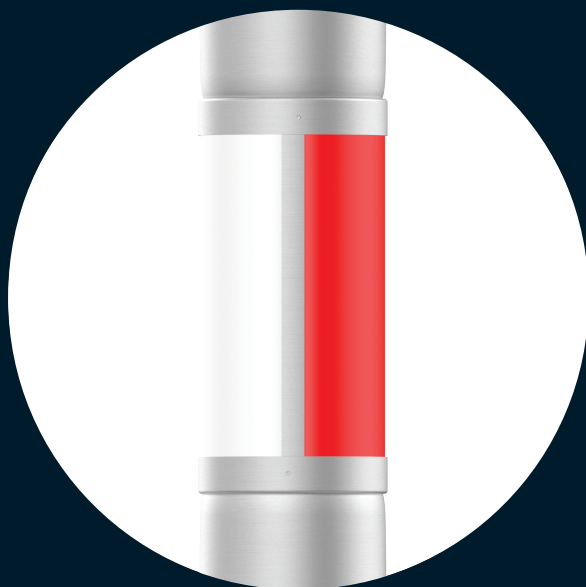




2017 - 2018

Oświetlenie zewnętrzne

EDGE LED

Inspiracją firmy ROSA do zastosowania podświetlania krawędziowego w oświetleniu zewnętrznym była branża IT, powszechnie wykorzystująca tę technologię w konstrukcji wyświetlaczy – metodzie podświetlania matryc monitorów telewizorów, smartfonów, tabletów.

Klosze produktów serii ROSA EDGE wykonane są z polimetakrylanu metylu (PMMA) z dodatkami ziaren sferycznych. Wskutek podświetlania górnych i/lub dolnych krawędzi transparentnych kloszy światło emitowane jest równomiernie na całej ich powierzchni.



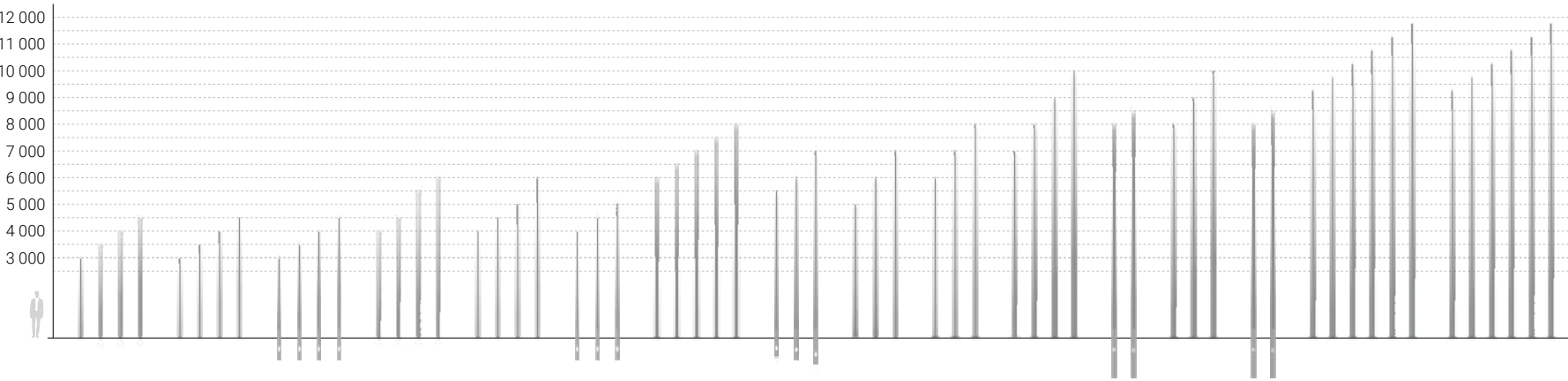


Przestrzeń, w której żyje człowiek potrzebuje światła. To ono zapewnia komfort, bezpieczeństwo każdego dnia. Pozwala też cieszyć się pięknem i estetyką otaczającego nas świata. Nasza oferta to szeroki wybór rozwiązań, dzięki którym miasta, ulice, obiekty zyskają na unikalnym wyglądzie.



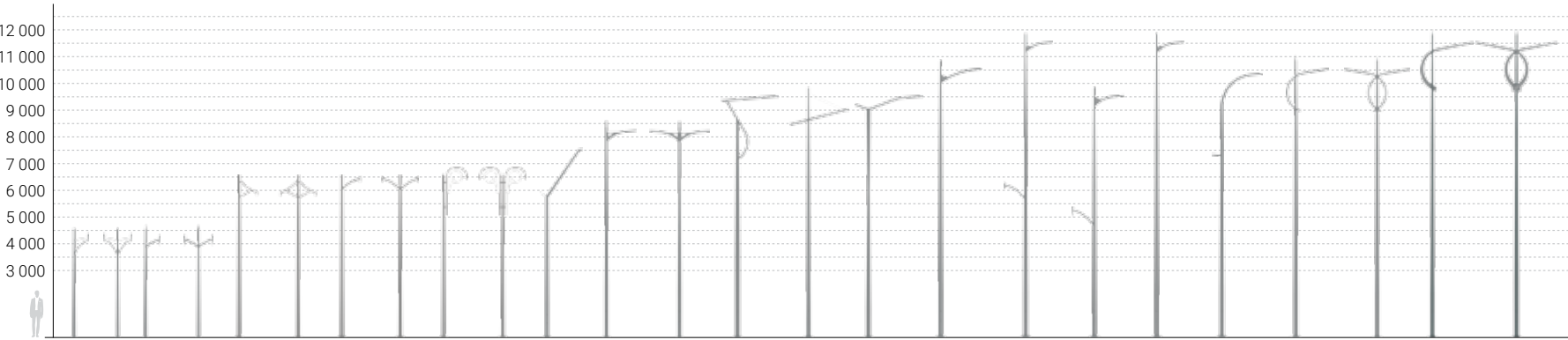
Słupy aluminiowe proste

36-63



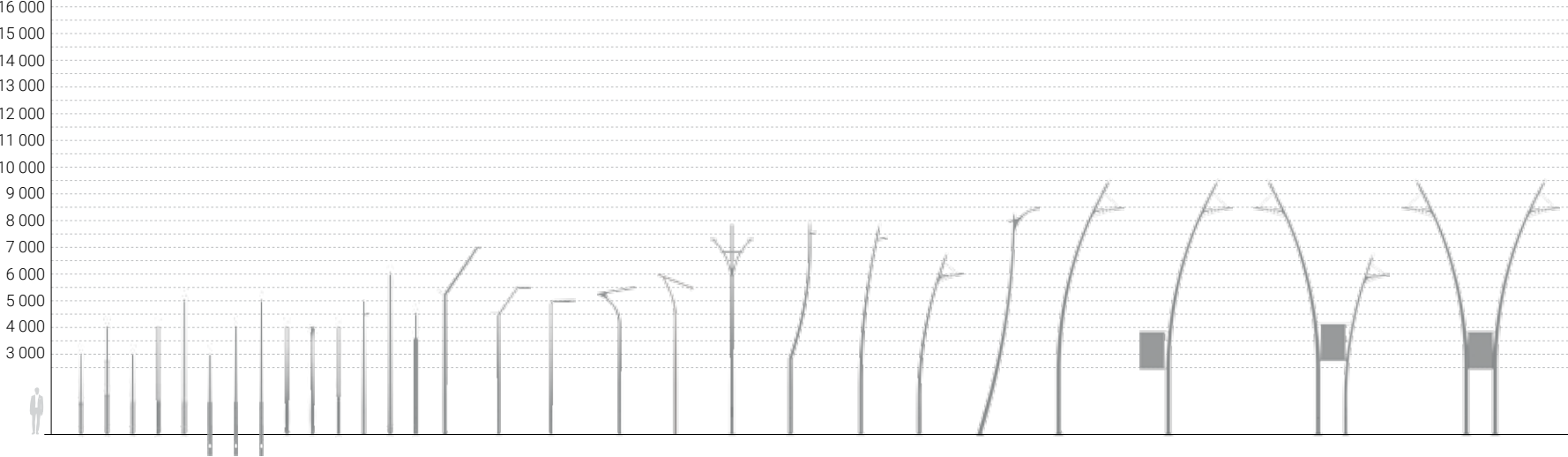
Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

64-75



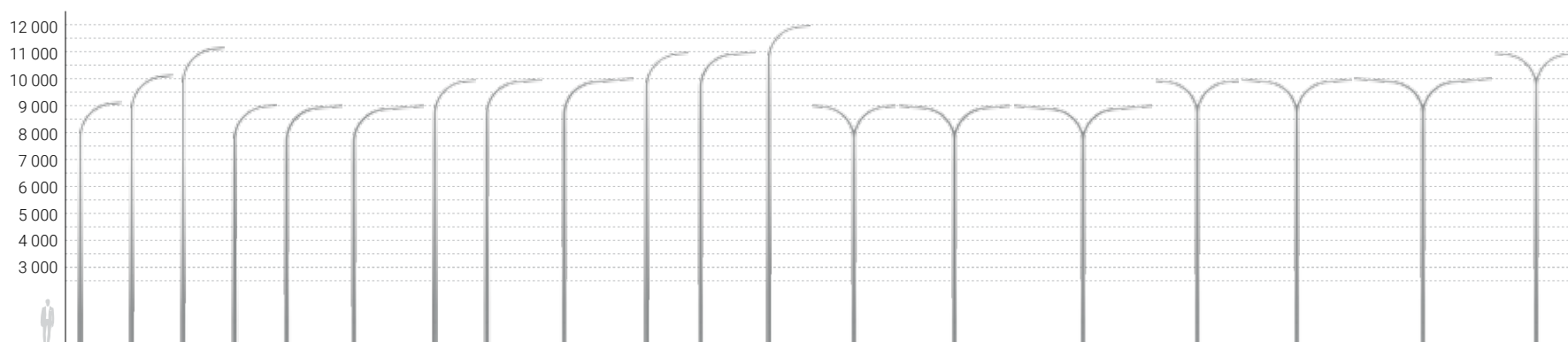
Słupy aluminiowe dekoracyjne

76-89



Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikami łukowymi

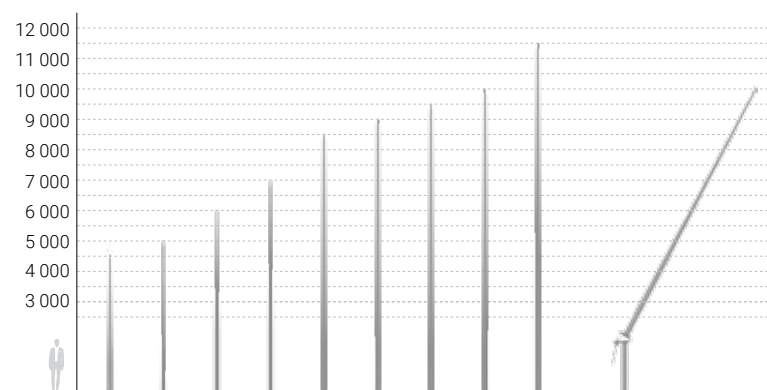
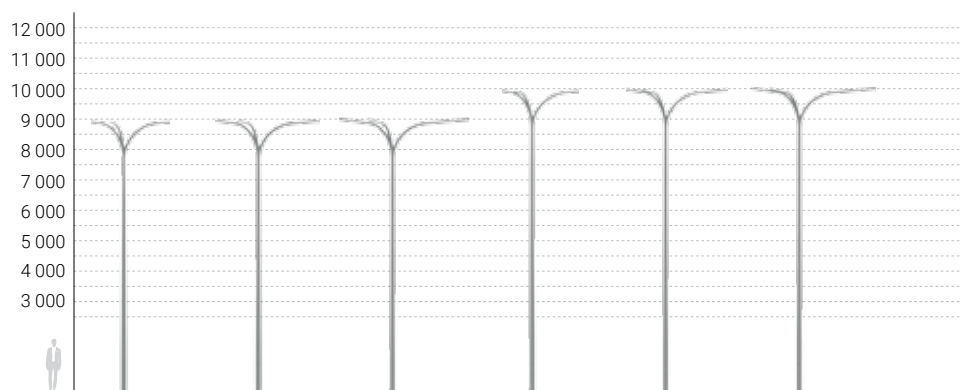
90-95



Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikami łukowymi 96-97

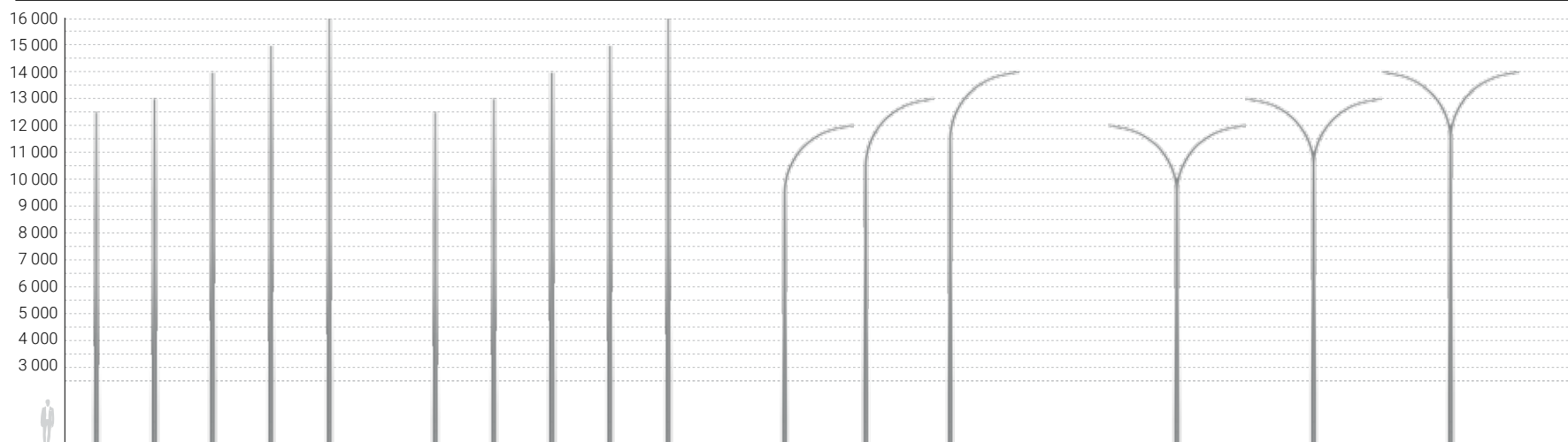
Słupy aluminiowe przegubowe

98-101

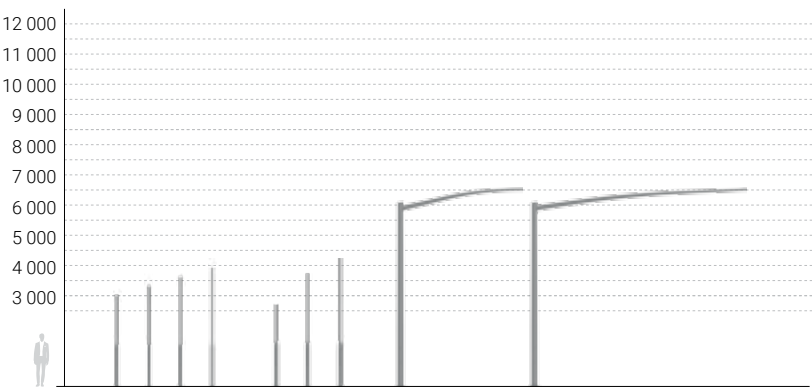


Maszty oświetleniowe aluminiowe dwuelementowe

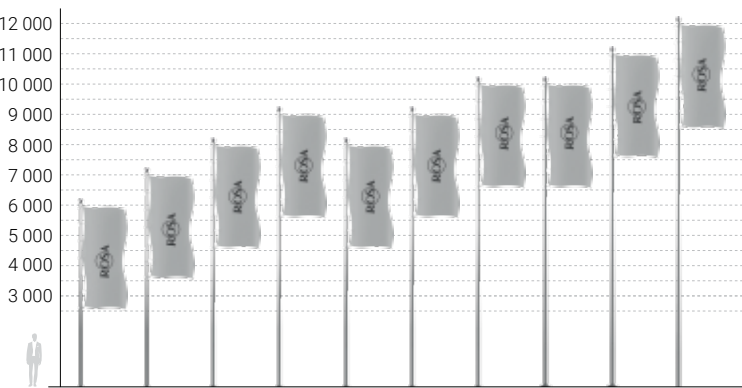
102-105



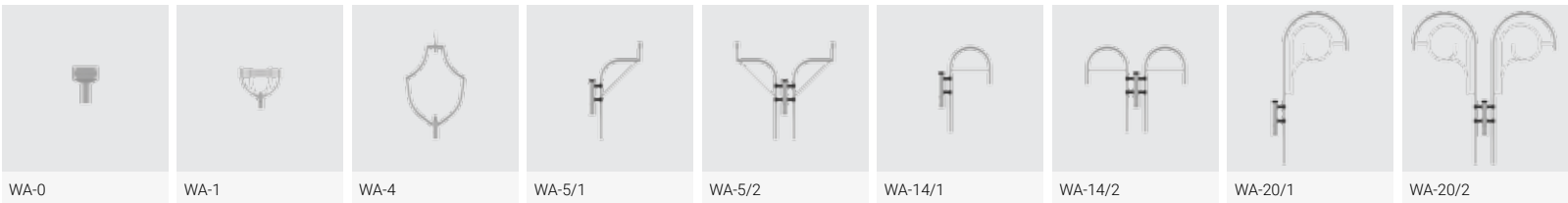
Słupy aluminiowe sygnalizacyjne 106-109



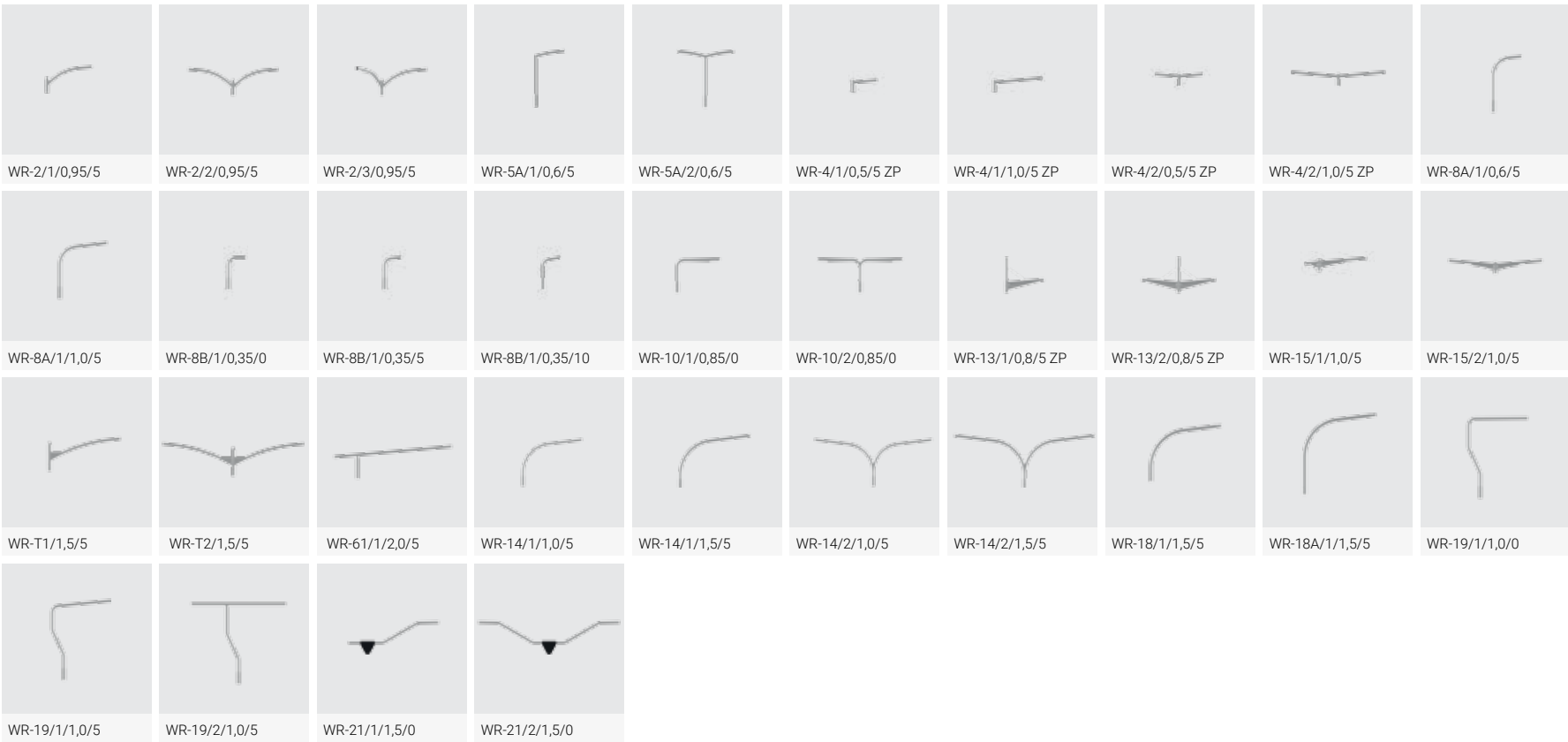
Masztły flagowe aluminiowe 110-111



Wysięgniki aluminiowe WA 116-117



Wysięgniki aluminiowe WR 118-127



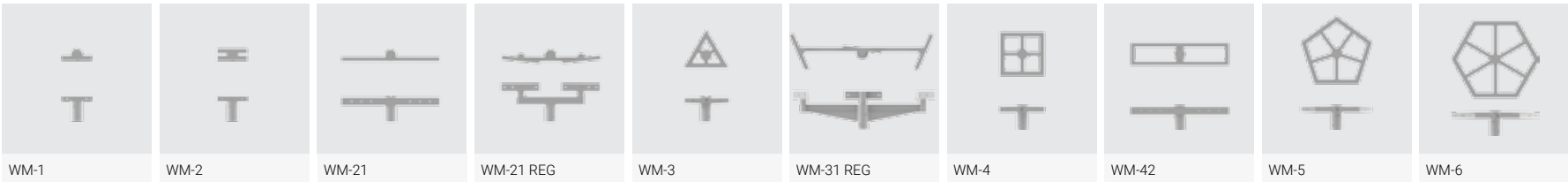
Wysięgniki aluminiowe WRP 128-129



Wysięgniki aluminiowe WN 130-131



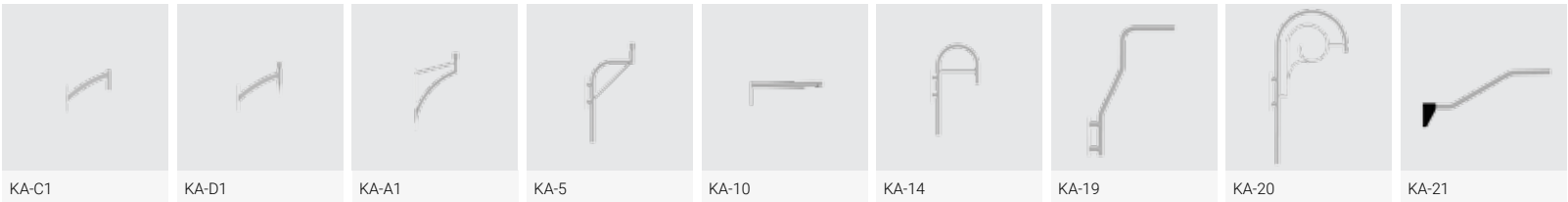
Wysięgniki aluminiowe WM 132-133

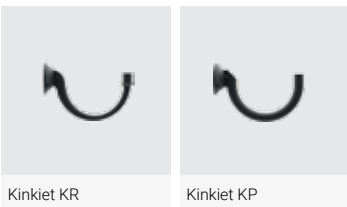
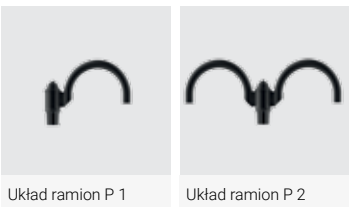
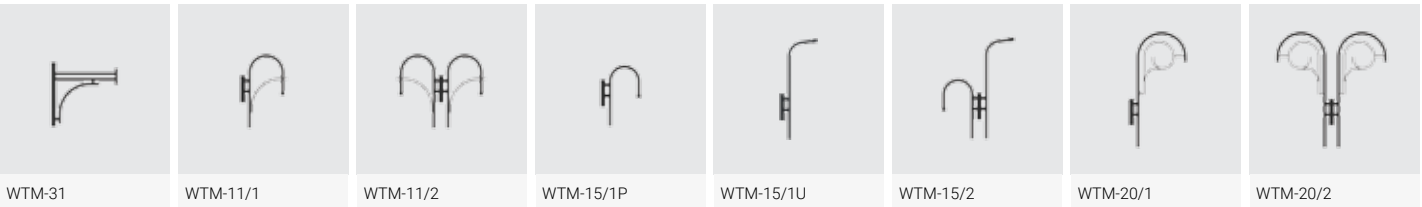
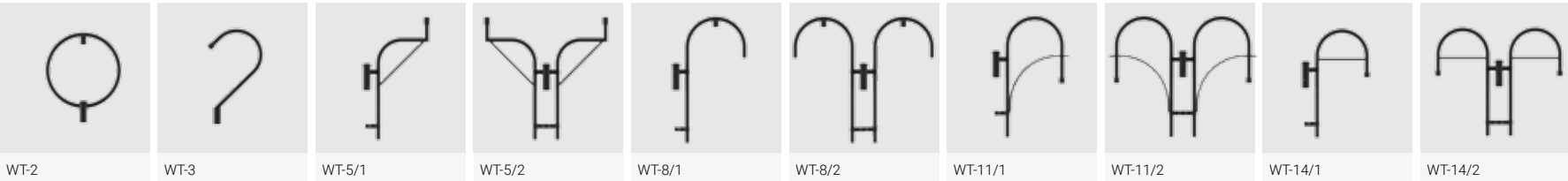
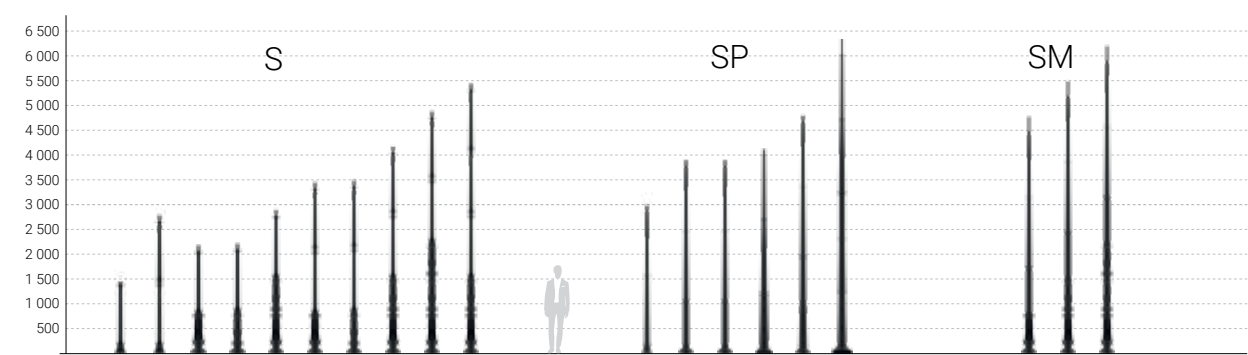


Wysięgniki aluminiowe WRK 134-135



Kinkiety aluminiowe KA 136-137





Oprawy LED

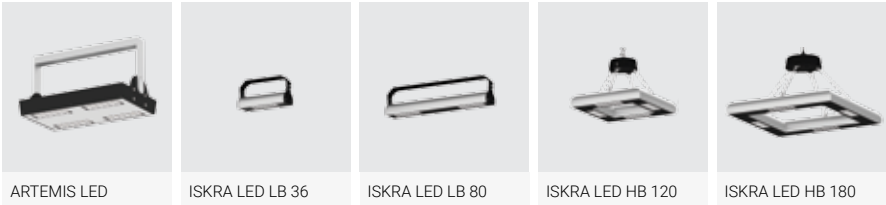
166-213



Oprawy LED na przejścia dla pieszych 214-217

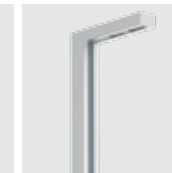
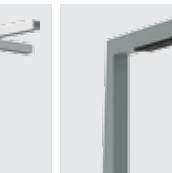
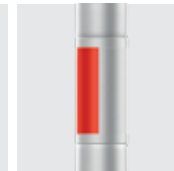
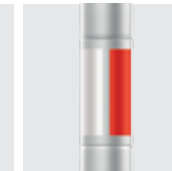


Oprawy przemysłowe LED 218-223



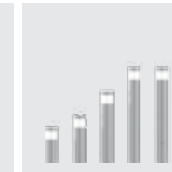
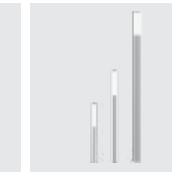
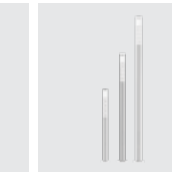
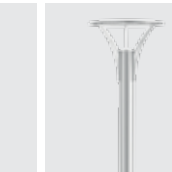
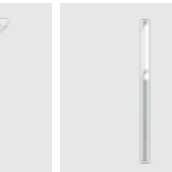
Zestawy oświetleniowe LED

230-253

									
DROP I LED	DROP II LED	CUT LED	CUT-8 LED	STICK LED	STICK II LED	STICK III LED	STICK IV LED	CORE LED	GULLWING 1 LED
									
GULLWING 2 LED	FLEXI LED	EDGE-1	EDGE-2						

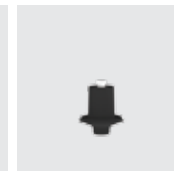
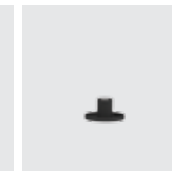
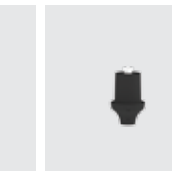
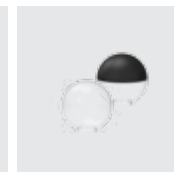
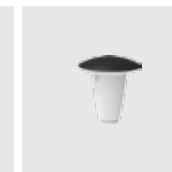
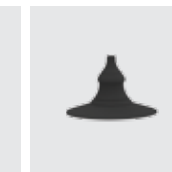
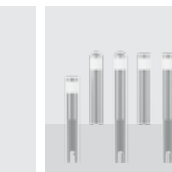
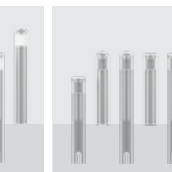
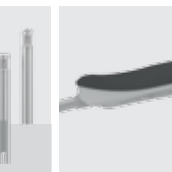
Kolumny oświetleniowe LED

254-271

								
SLICE LED	FLARE LED	DAMA LED	KARIN LED 450-1200W	KARIN LED 2400-6000	KARIN DECOR LED	SAL DECO-1 LED	SAL DECO-2 LED	SAL DECO-3 LED

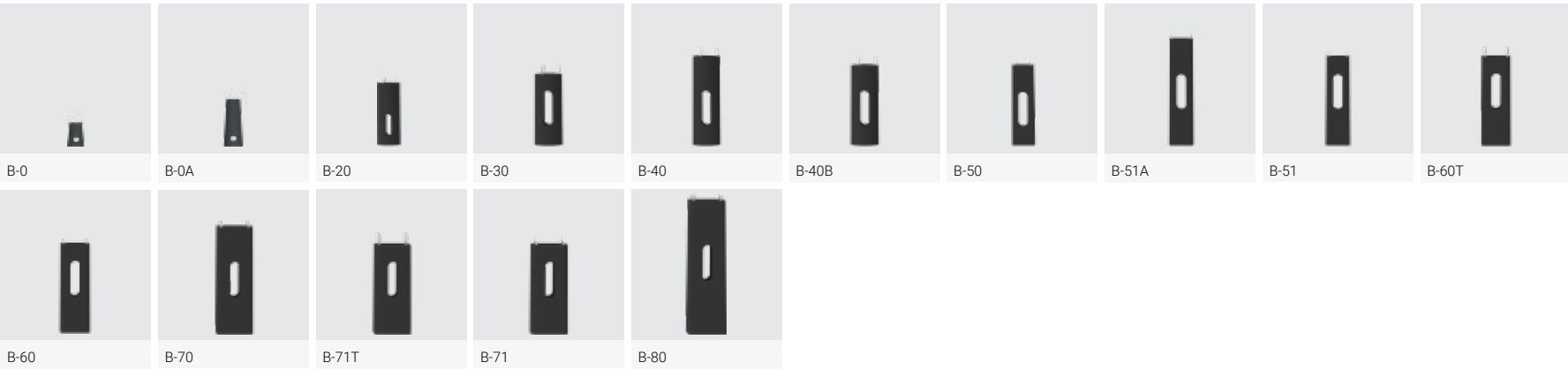
Oprawy wysokoprężne

276-293

									
ELBA	OS-1	OP	OZ	Klosz kula	Klosz Klio	OPA-1	Klosz Auris Maxi	Klosz Auris Maxi I	Klosz Auris
									
Klosz Auris I	Klosz kula	Klosz kula	Klosz Atlantis	OW	Klosz szyszka	Słupi SAMR	Słupi SAP	MAGNOLIA	LUNOIDA

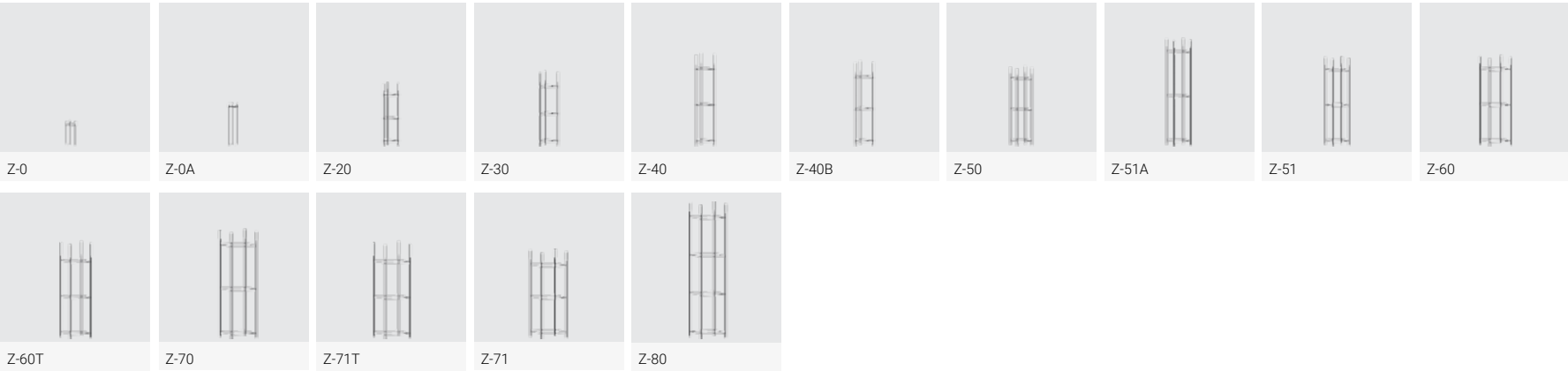
Fundamenty betonowe

296-297



Kosze zbrojeniowe

298-299



Złącza słupowe

300-303



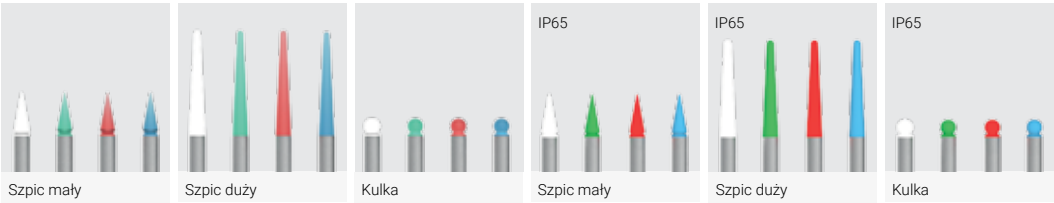
Rastry

304



Elementy dekoracyjne

305



Grupa ROSA to polska firma specjalizująca się w projektowaniu i produkcji kompletnych zestawów oświetlenia zewnętrznego. Założona w 1992 roku przez Stanisława Rosę, wówczas firma zatrudniająca kilka osób, dziś jest prężnie działającym przedsiębiorstwem i cenionym liderem w branży oświetleniowej. W zakładach o łącznej powierzchni 24 000 m², zlokalizowanych w Tychach oraz w dwóch spółkach zagranicznych, ROSA zatrudnia ponad 300 osób.

Na sukces firmy składa się wiele czynników lecz najważniejszym z nich są ludzie, którzy w niej pracują. Tradycja, doświadczenie, solidność, indywidualne podejście do każdego klienta, podparte jednocześnie innowacyjnymi, kreatywnymi i ekologicznymi rozwiązaniami, to atuty rozpoznawalne nie tylko w Polsce, ale i w prawie sześćdziesięciu krajach na wszystkich kontynentach, do których eksportujemy nasze produkty. Decydując się na współpracę z firmą ROSA, klient otrzymuje wsparcie, pomoc i doradztwo najlepszych specjalistów z branży w Polsce. Wysoce wyspecjalizowane kadry inżynierów oraz własna myśl techniczna są gwarancją profesjonalnej i sprawnej realizacji nawet najtrudniejszych zadań.



W ramach grupy ROSA działają:

- **Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa** – produkujący słupy aluminiowe, oprawy oświetleniowe, złącza słupowe, słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego, fundamenty betonowe oraz kosze zbrojeniowe,
- **Zakład Usługowy ROSA Sp. z o.o.** – będący największą i najnowocześniejszą anodownią w Europie Środkowo-Wschodniej stosującą technologię barwienia interferencyjnego do profili o długości do 10 m,
- **ROSA Vostok Sp. z o.o.** – obsługa rynku rosyjskiego (za wyjątkiem obwodu Kaliningradzkiego), a także Kazachstanu i Białorusi,
- **ROSA SAH Sp. z o.o.** – spółka obsługująca rynek: Słowacji i Węgier.



Siła w nowoczesności

Rozwijamy polską myśl techniczną, a nasza kadra inżynierska oraz zespoły naukowe cały czas opracowują innowacyjne metody wytwarzania produktów. Działająca od 2015 roku nowa automatyczna linia produkcyjna słupów aluminiowych ROSA to jedyna taka inwestycja na świecie. Pełna automatyzacja procesu produkcji pozwala nam wyprodukować 1 metr słupa w rekordowym czasie 1 minuty.

Anodownia ROSA to jeden z najnowocześniejszych tego typu obiektów w Europie. Proces anodowania jest w pełni zautomatyzowany. Wdrożone przez nas rozwiązania pozwalają na interferencyjne lub elektrochemiczne barwienie elementów aluminiowych do 10 m długości, także o skomplikowanych kształtach i w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania.

W 2016 roku do oferty zostały wprowadzone produkty oświetlenia ulicznego i parkowego, które wyróżniają się nowoczesnym systemem podświetlenia krawędziowego. Technologia ta do tej pory wykorzystywana była przede wszystkim w IT i RTV. ROSA jako pierwsza firma w branży zastosowała to rozwiązanie w oświetleniu ulicznym i parkowym.

Potwierdzona jakość

Technologie i sposoby wytwarzania naszych produktów są chronione patentami. Codzienną działalność prowadzimy w oparciu o System Zarządzania Jakością ISO 9001:2008. Posiadamy wszystkie certyfikaty obowiązujące w UE, między innymi Qualanod, który przyznawany jest najwyższej jakości powłokom anodowym i potwierdzający zgodność z europejskimi normami, czy certyfikat bezpieczeństwa biernego słupów aluminiowych w klasie 100NE2.

Oryginalne wzornictwo

Jesteśmy otwarci na nowe pomysły i nieustannie poszukujemy innowacyjnych rozwiązań. Nasze kreatywne podejście do oświetlenia wielokrotnie zostało wyróżnione zarówno przez polskich, jak i zagranicznych specjalistów. Przykładem jest zestaw oświetleniowy DROP I LED, który w 2014 roku otrzymał nagrodę, w międzynarodowym konkursie Red Dot Award i jest laureatem krajowego konkursu Dobry Wzór.

Laboratorium przyszłości

Nasze laboratoria pozwalają przede wszystkim na szybkie i elastyczne reagowanie na potrzeby rynku, jak również tworzenie nowatorskich rozwiązań oświetleniowych. Laboratorium chemiczne wyposażone jest w nowoczesne urządzenia do pomiaru jakości powłok anodowych. Spektrometr pozwala określić skład jakościowo – ilościowy domieszek stopowych, co stanowi kluczowy czynnik w kwalifikowaniu przydatności stopów aluminiowych do anodowania. Z kolei pomiar jakości wybarwienia powłok tlenkowych z rozbiciem na spektralne oraz natężenie barwy i poziom zmatowienia powierzchni odbywa się za pomocą wysokiej klasy spektrofotometru. Laboratorium badawczo-rozwojowe pozwala prowadzić badania i analizę materiałów użytkowanych w różnych agresywnych środowiskach. Wyposażone jest w komorę klimatyczną i starzeniową, komory solne, goniofotometr, maszynę wytrzymałościową i stanowisko do badań zmęczenia słupów. Szczegółowo analizujemy elementy składowe naszych produktów pod kątem przewodzenia ciepła, odporności korozyjnej, odporności na promienie UV, wyznaczenia rozkładu światła oraz właściwości fotometrycznych stosowanych diod. Dzięki temu mamy pełną kontrolę nad procesami wytwarzania, począwszy od surowców, a na produktach finalnych skończywszy. Pozwala nam to zapewnić wysoką jakość i niezawodność gotowego produktu.

EKO rewolucja

Produkty marki ROSA są estetyczne, łatwe w montażu oraz gwarantują długoletnią eksploatację. Wytwarzane są w procesie chroniącym środowisko naturalne i przeznaczone do użytkowania bez szkody dla tego środowiska. W trosce o nasze otoczenie, każdego dnia podejmujemy konkretne działania, które są wspólną inwestycją na przyszłość. Oprawy ROSA LED znacznie zmniejszają zużycie energii, zapewniając przy tym klasę oszczędności A++, natomiast diody LED są przyjazne dla środowiska, bo nie emitują promieni UV oraz promieniowania podczerwonego. Oferowane przez nas produkty aluminiowe w pełni nadają się do recyklingu.



ROSA – i wszystko jasne!

- **jesteśmy 25 lat w branży oświetleniowej,**
- oferujemy kompleksową obsługę handlową i inżynierską,
- specjalizujemy się w produkcji kompletnych zestawów oświetleniowych,
- prezentujemy szeroką ofertę energooszczędnego oświetlenia LED,
- nasze produkty wykonane z anodowanego aluminium oferujemy w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania,
- wykonujemy nietypowe, unikalne rozwiązania produktowe zarówno słupów, masztów, jak i opraw oświetleniowych,
- wyróżniamy się autorskimi rozwiązaniami technologicznymi,
- oferujemy wartość dodaną, czyli komfort, bezpieczeństwo, jakość i estetykę,
- oświetlamy i upiększamy otoczenie, w którym żyjemy.



Produkcja słupów aluminiowych

Materiał

Stożki słupów walcowane są z rur ze stopu aluminium EN AW-6060. Podstawy słupów tłoczone są z blach stopu aluminium EN AW-5754. Zastosowane materiały gwarantują poprawny proces zrobotyzowanego spawania, polerowania oraz wytwarzania anodowych powłok tlenkowych na produkowanych wyrobach.

Technologia produkcji słupów standardowych

Nowa, automatyczna produkcyjna linia to sześć zaawansowanych technologicznie stanowisk, które w zależności od potrzeb mogą pracować równocześnie lub jako osobne elementy. Pełna automatyzacja procesu produkcji słupów aluminiowych znacznie zwiększa wydajność. Wystarczy jedna minuta, aby wyprodukować 1 metr słupa aluminiowego. W efekcie produkcja dziesięciometrowego słupa marki ROSA trwa tylko 10 minut. Innowacyjna linia produkcyjna słupów aluminiowych firmy ROSA to jedyna taka inwestycja na świecie, a zastosowane w niej rozwiązania chronione są patentem. Każdy etap procesu produkcji jest ściśle monitorowany i kontrolowany, co sprawia, że końcowy produkt wyróżnia wysoka jakość wykonania.

Technologia produkcji słupów niestandardowych

Oprócz projektów katalogowych realizujemy zamówienia indywidualne, zgodne z autorskimi projektami. Posiadamy praktycznie nieograniczone możliwości produkcyjne, co pozwala na wykonanie niestandardowych projektów słupów, czy wysięgników. Oferujemy zarówno drobne modyfikacje, bazujące na typowych wyrobach zamieszczonych w katalogu, jak również zupełnie nowe projekty, całkowicie odbiegające od naszej standardowej oferty. Doświadczona kadra inżynierska w dziale projektowym i technicznym może wykonać projekt i wycenę pod każde zapytanie klienta. Posiadamy mocno rozbudowany i nowoczesny park maszynowy. Takie urządzenia jak maszyna do cięcia wodą, stanowisko do cięcia laserem, obrabiarki CNC, giętarki do słupów, blach i rur pozwalają nam na wykonanie różnych detali o skomplikowanych kształtach, wycinanie różnych elementów ozdobnych do słupów i wysięgników oraz gięcie słupów i wysięgników na zadany promień.



Wnęka

Każdy aluminiowy słup oświetleniowy posiada wnękę, w której montowane są złącza słupowe. Pokrywa wnęki wycinana jest laserem (słupy proste) lub na specjalnie skonstruowanej pile (w przypadku słupów produkowanych poza linią technologiczną) i przykręcana jest za pomocą śrub. Wnęka słupów wycinanych laserem na linii technologicznej posiada stopień ochrony IP54.

Zamknięcie wnęki wyposażone jest w zaczepy (zamki) wspawane w pokrywę i wnękę, dzięki temu pokrywa dodatkowo przenosi obciążenie wynikające z warunków eksploatacji słupa.

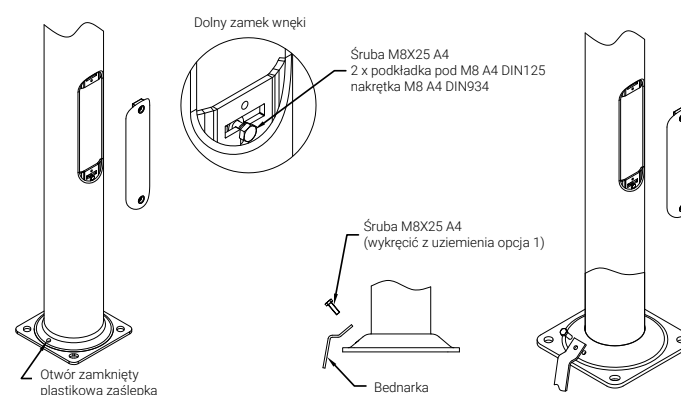


Wnęka w słupach aluminiowych

Uziemienie

W otworze dolnego zamka wnęki znajduje się śruba M8 służąca do przykręcania przewodu uziemiającego. Taka lokalizacja umożliwia łatwy dostęp do śruby i tym samym, pozwala na szybkie wykonanie prac montażowych i konserwacyjnych.

Alternatywą uziemienia zastosowanego we wnęce jest wykonywane w standardzie dodatkowe uziemienie w podstawie słupa. Rozwiązanie to może być stosowane szczególnie w przypadku zastosowania uziemienia słupów za pomocą bednaraki. W tym przypadku uziemienie jest wykonywane na podstawie słupa. Bednarakę przykręcamy do stopy słupa za pomocą śruby M8, pobranej z wnęki słupa (OPCJA1) i wkręcamy do otworu wykonanego w podstawie. Przy zastosowaniu OPCJA1 1 otwór pozostanie zamknięty plastikową zaślepką



Uziemienie opcja 1

Uziemienie opcja 2

Śruby do pokrywy wnęki

Pokrywy wnęki przykręcane są nierdzewnymi śrubami M8 o specjalnym, nietypowym kształcie gniazda, co uniemożliwia otwarcie wnęki przez osoby niepożądane. Na śrubę nakładane są podkładki typu o-ring zabezpieczające przed wypadnięciem podczas odkręcania. Na życzenie klienta słup może być wyposażony w śruby z łbem trójkątnym.



Kluczyk trójkątny i śruba

Kluczyk imbusowy i śruba

Wzmocnienie słupa

Słupy oznaczone indeksem „wzm” posiadają wzmocnienie. Wzmocnienie słupa w obrębie podstawy i wnęki za pomocą dodatkowej rury lub grubszej ścianki umożliwia zastosowanie większej ilości opraw lub wysięgników, bądź ich instalację w miejscach narażonych na duże prędkości wiatru.

Połączenie słupów dwuelementowych

Trwałe połączenie dwuelementowych słupów aluminiowych zapewnione jest dzięki zastosowaniu specjalnie skonstruowanego łącznika wykonanego ze stali nierdzewnej.

Element łączący blokowany jest za pomocą:

- 3 śrub M10 – dla dwuelementowych słupów typu SAL,
- 4 śrub M10 – dla dwuelementowych masztów typu MAL.



Element łączący części słupa dwuelementowego typu SAL



Element łączący części słupa dwuelementowego typu MAL

Obliczenia wytrzymałościowe

Obliczenia wytrzymałości słupów wykonujemy w autorskim programie obliczeniowym zgodnie z obowiązującymi wymaganiami zawartymi w normach EN 40 oraz EN 1991-1-4. Wytrzymałość liczona jest dla słupów bez pokrywy wnęki.

Dopuszczalne obciążenia słupów

Podstawą projektowania słupów oświetleniowych jest grupa norm EN 40.

1. **EN 40-1** – Słupy oświetleniowe – Terminy i definicje.
2. **EN 40-2** – Słupy oświetleniowe – Wymagania ogólne i wymiary.
3. **EN 40-3-1** – Słupy oświetleniowe – Projektowanie i weryfikacja – Specyfikacja obciążeń charakterystycznych i przywołana EN 1991-1-4. Podstawy projektowania i oddziaływania na konstrukcje. 2-4 Obciążenia wiatrem.
4. **EN 40-3-2** – Słupy oświetleniowe – Projektowanie i weryfikacja – Weryfikacja za pomocą badań.
5. **EN 40-3-3** – Słupy oświetleniowe – Projektowanie i weryfikacja – Weryfikacja za pomocą obliczeń.
6. **EN 40-6** – Słupy oświetleniowe aluminiowe – wymagania.
7. **EN 40-5** – Słupy oświetleniowe stalowe – wymagania.

Wymienione normy oprócz szeregu zaleceń określają sposób wyznaczania dopuszczalnego obciążenia konstrukcji słupa. Kalkulując dopuszczalne obciążenie słupów uwzględnia się szereg charakterystycznych parametrów takich jak: średnia prędkość wiatru, kategoria terenu, odchylenie poziome, współczynnik kształtu.



Bezpieczeństwo bierne

Świadomi wymagań bezpieczeństwa stawianych przed producentami słupów oświetleniowych w celu minimalizacji zagrożeń wynikających z wypadków drogowych, przeprowadziliśmy badania swoich wyrobów pod kątem bezpieczeństwa biernego wg normy EN 12767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań.”

W wyniku przeprowadzonych testów uzyskaliśmy Certyfikat Stałości Właściwości na słupy oświetleniowe aluminiowe w wysokościach od 2 do 12 m:

- SAL i MAL od Ø114 do Ø225 mm wkopywane do ziemi
- SAL od Ø114 do Ø180 mm z podstawą

Według wymagań normy EN 12767 słupy posiadają właściwości funkcjonalne w zakresie biernego bezpieczeństwa przy uderzeniu pojazdu klasyfikacji 100NE2.

Gdzie:

100 – testowana prędkość uderzeniowa

NE – konstrukcja nie pochłaniająca energii

2 – stopień bezpieczeństwa użytkowników pojazdu

Słupy aluminiowe oświetleniowe z bezpieczeństwem biernym klasy 100NE2 mogą być wykorzystywane w infrastrukturze drogowej, w której wymagany jest brak absorpcji energii dla konstrukcji drogowych np. autostrady, drogi szybkiego ruchu, drogi w terenie niezabudowanym. W przypadku zderzenia samochodu ze słupem auto będzie kontynuowało jazdę ze zmniejszoną prędkością oraz minimalizowane będą skutki wypadku.

Kategorie i parametry

Określenie norm

1. Kategorie konstrukcji pod względem stopnia pochłaniania energii:

HE – wysoki poziom pochłaniania energii

LE – niski poziom pochłaniania energii

NE – brak pochłaniania energii

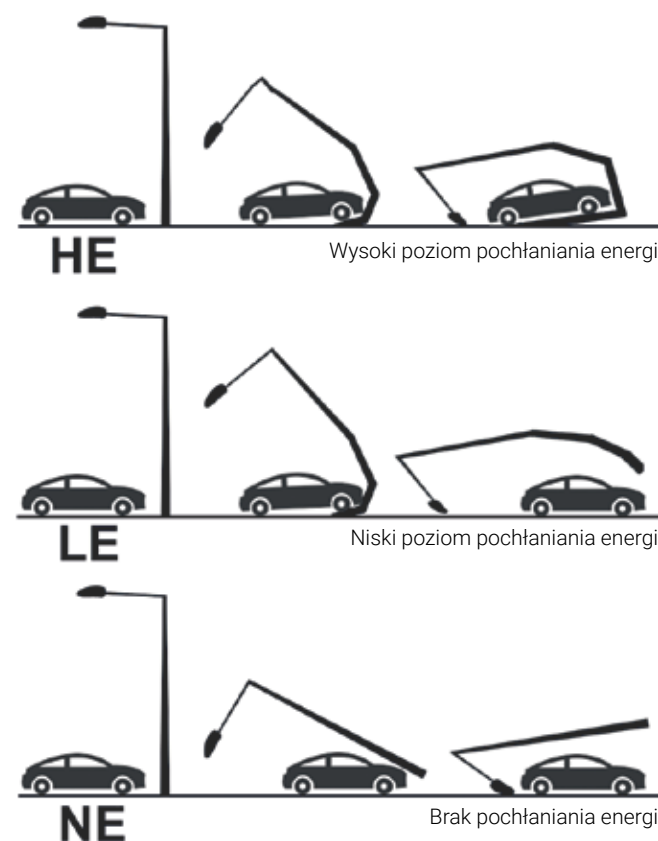
Klasa „0” – brak spełnienia wymagań bezpieczeństwa biernego

2. Stopnie bezpieczeństwa pasażerów:

1, 2, 3 – konstrukcje wsporcze zapewniające wzrost bezpieczeństwa

4 – nieszkodliwe konstrukcje wsporcze

Poziomy pochłaniania energii wg normy EN 12767



Proces anodowania

Anodownia ROSA

Częścią GRUPY ROSA jest anodownia wyrobów aluminiowych, która funkcjonuje od 2009 roku i jest dziś największym tego typu zakładem w Europie środkowo-wschodniej. Specjalizuje się w takich usługach jak anodowanie z barwieniem elektrochemicznym i interferencyjnym materiałów aluminiowych, między innymi blach, rur, profili czy innych elementów konstrukcyjnych. Nowoczesna technologia barwienia interferencyjnego, zapewnia bogatszą od tradycyjnej paletę kolorów odpornych na czynniki zewnętrzne, w tym promieniowanie UV. Anodujemy produkty o długości do 10 m, o prostych i skomplikowanych kształtach, w 10 unikalnych kolorach anodowania, każdy z możliwością wyblyszczania.

Anodowanie

Surowe i niezabezpieczone aluminium ulega zabrudzeniu, a w środowisku zanieczyszczonym i agresywnym koroduje. Oferujemy najwyższej jakości produkty, dlatego wszystkie nasze słupy aluminiowe są anodowane. Anodowanie to powierzchniowa obróbka aluminium i jego stopów polegająca na kontrolowanym elektrolitycznym wytworzeniu ochronnej warstwy tlenku glinu. W zależności od przeznaczenia produktu oraz uwzględniając warunki użytkowania, powłoki anodowe wykonuje się w kilku klasach grubości. Grubość powłoki anodowej słupów oświetleniowych wynosi 20 µm. Zapewnia ona bezpieczne stosowanie wyrobu w warunkach umiarkowanych i ciężkich. Dla warunków wyjątkowo ciężkich należy stosować grubość powłoki 25 µm. Porowata struktura powłoki tlenkowej pozwala na trwałe zabarwienie metalu metodą elektrochemiczną lub interferencyjną. W technologiach tych frakcja metaliczna zostaje trwale związana ze strukturą warstwy anodowej, a odpowiednia geometria i orientacja porów decyduje o postrzeganym kolorze.

Anodowanie stosuje się w następujących celach:

- do antykorozyjnego i mechanicznego zabezpieczenia powierzchni metalu, ze szczególnym uwzględnieniem korozji atmosferycznej, zwłaszcza przed działaniem agresywnych czynników środowiskowych, takich jak: woda morska, kwaśne deszcze, sól itp.,
- zdobniczym – anodowane powierzchnie uzyskują gładkie, satynowe wykończenie, a dodatkowe barwienie gwarantuje wyjątkową estetykę wykończenia powierzchni.

Gwarantujemy jakość!

Przeprowadziliśmy we własnym laboratorium badawczo-rozwojowym badania odporności tlenkowych powłok anodowych na działanie promieni UV. Badania wykonano zgodnie z zaleceniem normy PN-EN ISO 6581 „Utlęianie anodowe aluminium i jego stopów – Określanie względnej odporności na światło ultrafioletowe i wysoką temperaturę barwionych anodowych powłok tlenkowych”. W czasie ekspozycji próbek w urządzeniu Q-Sun Xe-3, w okresie 14 600 h nie zaobserwowano zmiany barwnych powłok tlenkowych. Taki okres ekspozycji, to odpowiednik 20 lat eksploatacji w polskich warunkach klimatycznych. W celu określenia odporności na korozję, próbki anodowanych aluminiowych słupów oświetleniowych zostały poddane badaniu w komorze solnej o stężeniu

soli 5% (dla porównania stężenie soli w Morzu Bałtyckim wynosi 0,8% czy w Morzu Północnym 3%).

Ekspozycja próbek w komorze trwała łącznie 20 000h i pomimo tak długiego okresu badania nie wykryto śladów korozji. Badanie wykonane zostało zgodnie z normą PN EN ISO 9227, według metody NSS.

Firma uzyskała aprobatę techniczną Europejskiego Stowarzyszenia Obróbki Powierzchni Aluminiowych QUALANOD, wraz z prawem do używania Znak Jakości Powłok Anodowych QUALANOD, który potwierdza najwyższą jakość usług świadczonych przez anodownię ROSA.



Anodowanie aluminium – dlaczego warto?

- powłoki anodowane są integralnie związane z podłożem, dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwienia,
- długi okres eksploatacji, z możliwością uzyskania gwarancji do 20 lat,
- wysoka estetyka przez długi czas użytkowania,
- wysoka odporność na promieniowanie UV,
- wysoka odporność na ścieranie ze względu na większą twardość powłoki,
- wolne od zjawiska korozji,
- dostępność szerokiej gamy kolorów,
- dekoracyjna funkcja powierzchni.

	Stal czarna	Stal ocynkowana galwanicznie	Stal ocynkowana ogniowo	Aluminium surowe	Aluminium anodowane
Próbka wzorcowa					
Badanie w komorze solnej Norma PN-EN ISO 9227 – metoda nss Badanie w neutralnej mgie solnej					
Badanie w komorze solnej Norma PN-EN ISO 9227 – metoda cass Badanie w kwaśnej mgie solnej z dodatkiem miedzi					

Wyniki testu porównawczego jakości materiału aluminiowego z zabezpieczeniem antykorozyjnym i bez takiej ochrony.

Proces anodowania

Proces anodowania realizowany jest na zautomatyzowanej linii technologicznej wyposażonej w 27 wariantów procesowych. Proces ten można podzielić na trzy etapy. Pomiędzy poszczególnymi procesami zasadniczymi dokonuje się operacji płukania wyrobu.

Etapy procesu anodowania:

1. Przygotowanie powierzchni:

- faza odtłuszczenia – usunięcie z powierzchni aluminium tłuszczów oraz innych zanieczyszczeń różnego pochodzenia
- faza trawienia alkalicznego – usunięcie samoistnej warstwy tlenkowej z powierzchni wyrobu i nadanie jej matowego wykończenia
- faza dekapowania (rozjaśniania) – usunięcie pozostałości domieszek stopowych oraz cienkich warstw tlenkowych i osadów, jakie mogły pozostać po procesie trawienia, a których usunięcie jest niezbędne dla osiągnięcia właściwej przyczepności powłoki tlenkowej do podłoża.

2. Anodowanie i barwienie:

- anodowanie oznacza kontrolowane wytworzenie tlenku warstwy glinu na powierzchni aluminium, w procesie elektrochemicznym. Powłokę anodowaną wytwarza się w procesie elektrolizy, w roztworze kwasu siarkowego, z udziałem prądu stałego o określonej gęstości. Wytworzona w ten sposób powłoka wrasta w 2/3 swojej grubości w powierzchnię metalu i w 1/3 nad nią narasta. Staje się znacznie grubsza od naturalnej, dzięki czemu skutecznie zabezpiecza aluminium przed dalszym utlenianiem się, czyli korodowaniem. Jej struktura pozwala na trwałe zabarwienie wyrobu metodą chemiczną, elektrochemiczną czy interferencyjną.
- barwienie elektrochemiczne polega na obróbce poanodowanego już wyrobu w elektrolicie zawierającym jony cyny. Redukowany w cyklu katodowym metal osadza się na dnie porów powłoki tlenkowej i nadaje trwałe zabarwienie powierzchni aluminium. Uzyskuje się w ten sposób gamę kolorów od jasnych do ciemnych odcieni brązu i czerni.
- barwienie interferencyjne poprzedza operacja modyfikacji kształtu porów warstwy anodowej. Następnie, w tak zmodyfikowanych porach nadaje się powierzchni aluminium trwałe zabarwienie, poszerzając paletę barw uzyskiwaną w barwieniu elektrochemicznym o nowe kolory. Metoda ta wykorzystuje zjawisko interferencji, czyli nakładania na siebie fal światła odbitego, prowadzące do zwiększania, lub zmniejszania amplitudy fali wypadkowej. Modyfikowanie tej amplitudy, poprzez odpowiednią kontrolowaną zmianę kształtu porów warstwy anodowej, pozwala na kreowanie nowych kolorów.

3. Uszczelnianie

Uszczelnianie ma na celu zamknięcie porowatej warstwy tlenkowej, co gwarantuje właściwą odporność korozyjną. Jest to ostatni etap procesu anodowania, prowadzony w gorącej kąpeli wody zdemineralizowanej z niewielkimi dodatkami przyspieszającymi, w którym dochodzi do wypełnienia porów powłoki tlenkowej bemitem i wodorotlenkiem glinu.

Wybłyszczanie

Wybłyszczanie to uzyskanie na drodze trawienia chemicznego błyszczącej struktury powierzchni aluminium przed anodowaniem. Proces polega na wygładzeniu chemicznym struktury powierzchni, dzięki czemu uzyskuje się zmniejszenie zmatowienia oraz rozjaśnienie powierzchni metalu, co w efekcie finalnym nadaje efekt połysku.

Anodowane aluminium – czyszczenie i konserwacja

Prawidłowa konserwacja oraz regularne czyszczenie anodowanych produktów aluminiowych, pozwalają zachować ich estetyczny i dekoracyjny wygląd na dłużej.

- czyszczenie najlepiej wykonać neutralnym, syntetycznym płynem czyszczącym i ściereczką, gąbką, irchą lub miękką szczotką. Następnie spłukać czystą wodą i wytrzeć do sucha od góry do dołu elementu miękką, suchą ściereczką,
- uporczywy brud można usunąć lekko ściernymi środkami czyszczącymi lub tkaniną pokrytą drobnym proszkiem polerskim,
- środki do konserwacji anodowanych elementów aluminiowych muszą posiadać atest dopuszczający ich stosowanie do aluminium anodowanego,
- nie wolno stosować roztworów sody, alkaliów i kwasów. Nie wolno również stosować materiałów ściernych, ścierek z włóknem metalicznym, twardych, drucianych szczotek, ostrych środków ściernych itp.

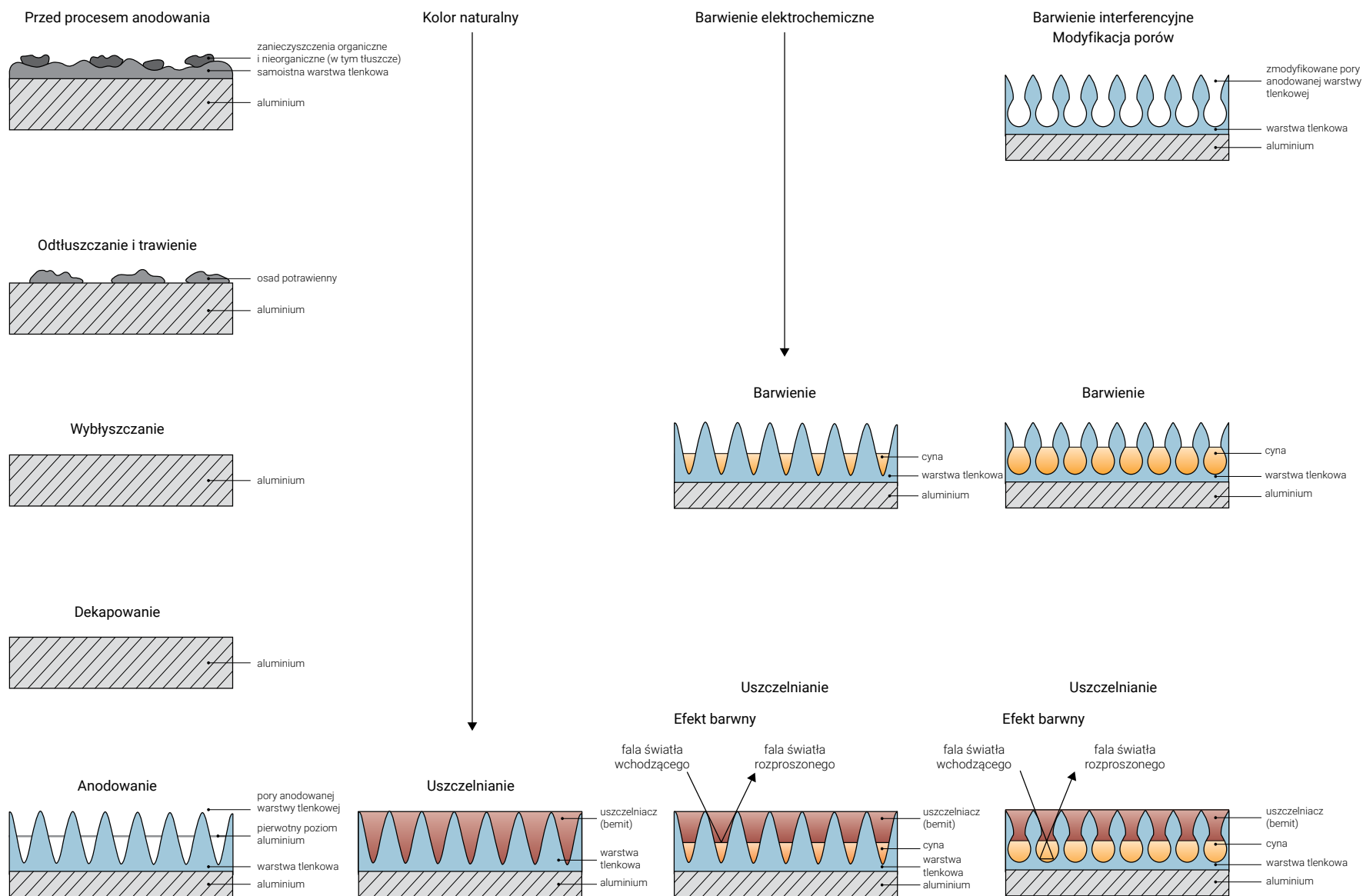
Technologia suchego trawienia

Technologię tzw. **suchego trawienia** polega na obróbce powierzchni metodą śrutowania. Proces odbywa się przy użyciu nowoczesnej maszyny do matowienia powierzchni, poprzez poddanie obrabianych elementów obróbce strumieniowo-ściernej, przy użyciu śrutu o średnicy około 0,1 mm, dzięki czemu uzyskuje się powierzchnie o delikatnym, satynowym wyglądzie. Ten rodzaj technologii pozwala w znaczącym stopniu wyeliminować wszelkiego rodzaju wady powierzchni, powstające w procesach wyciskania lub walcowania, typu: smugi, pasy termiczne itp. oraz drobne uszkodzenia mechaniczne w postaci rys i zatarć. Tak uzyskane powierzchnie, charakteryzują się dużo lepszą jakością w porównaniu z tradycyjnym trawieniem chemicznym.

Zastosowane rozwiązania techniczne pozwalają na śrutowanie elementów z blachy już o grubości 1 mm, bez ryzyka uszkodzenia powierzchni.



Proces anodowania wyrobów aluminiowych

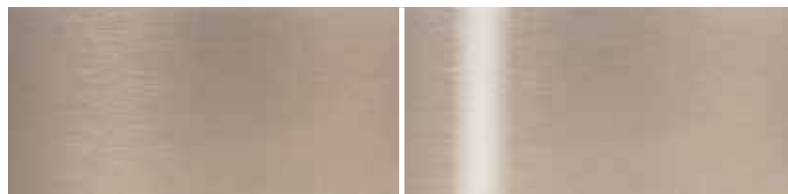


Paleta kolorów anodowania



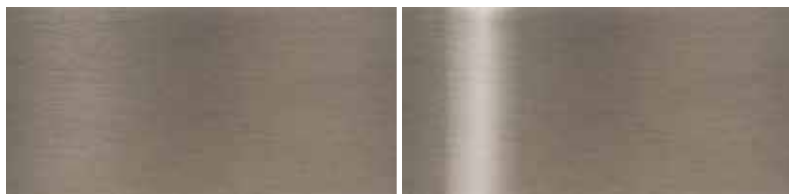
Naturalny **C-0**

Naturalny **C-0W**



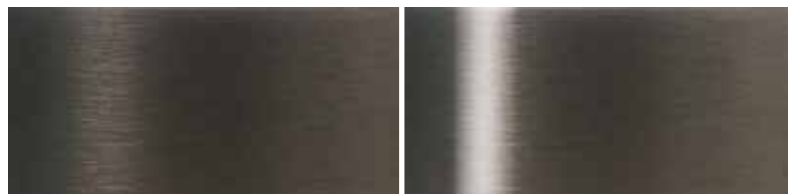
Szampański **C-32**

Szampański **C-32W**



Oliwkowy **C-33**

Oliwkowy **C-33W**



Brązowy **C-34**

Brązowy **C-34W**



Czarny **C-35**

Czarny **C-35W**



Inox **C-45**

Inox **C-45W**



Szary **CI-63**

Szary **CI-63W**



Grafitowy **CI-65**

Grafitowy **CI-65W**



Zielony **CI-75**

Zielony **CI-75W**



Antracytowy **CI-78**

Antracytowy **CI-78W**

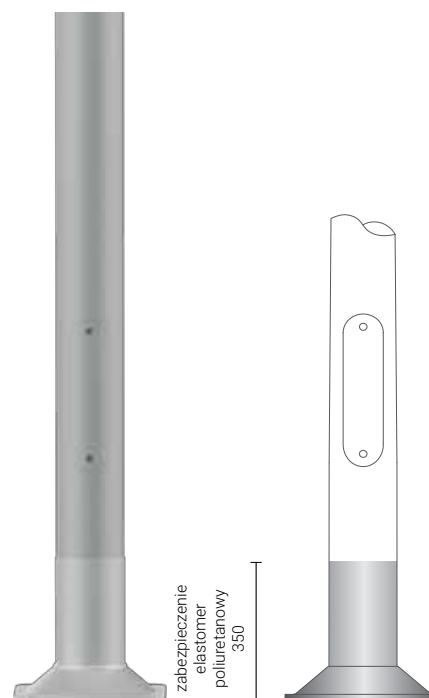
Rzeczywista barwa anodowania może różnić się od prezentowanego koloru wzornika.
„W” oznacza wyblyszczanie.

Zabezpieczenie elastomerem

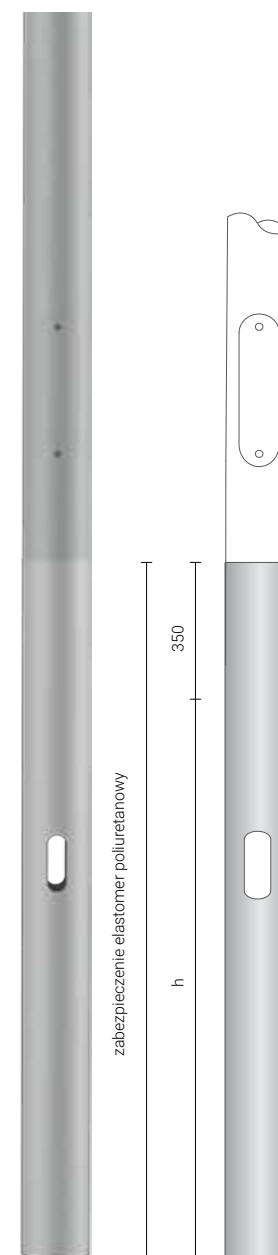
W bardzo niekorzystnych warunkach (środowiskowych) podstawy oraz części słupa wkopywane do ziemi narażone są na niekorzystne działanie związków soli i amoniaku oraz uszkodzenia mechaniczne. W celu dodatkowej ochrony antykorozyjnej dolnej części słupa oferujemy opcjonalnie możliwość pokrycia podstawy wraz z otworami na śruby mocujące oraz fragmentem części walcowanej do wysokości 350 mm, elastomerem poliuretanowym.

Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi w granicach od 0,7 mm do 1 mm o twardości około 90°sh. Powierzchnia elastomeru malowana jest farbą odporną na działanie promieni UV, na kolor zbliżony do barwy powłoki anodowej słupa. Zabezpieczenie elastomerem jest zgodne z normami EN-40, czyli europejskimi wymaganiami dotyczącymi aluminiowych słupów oświetleniowych.

Wszystkie słupy wkopywane do ziemi typu SAL dz posiadają zabezpieczane elastomerem poliuretanowym w standardzie. Zarówno materiał jak i technologia produkcji są przyjazne środowisku.



Zabezpieczenie elastomerem poliuretanowym słupów z podstawą



Zabezpieczenie elastomerem poliuretanowym słupów wkopywanych do ziemi

Produkcja słupów o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego

Słupy oświetleniowe o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego stanowią elementy małej architektury i są przeznaczone do oświetlania parków, skwerów, terenów zielonych, placów i rynków miejskich. Różnorodność kształtów i wysokości słupów pozwala na dopasowanie oświetlenia do danego otoczenia. Słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego wyróżniają się wysoką estetyką, łatwym transportem oraz montażem, odpornością na niekorzystne czynniki zewnętrzne, wysoką wytrzymałością mechaniczną i dynamiczną.

Budowa słupa

Słup oświetleniowy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego zbudowany jest z trzech połączonych elementów:

- konstrukcji nośnej wykonanej ze stalowych rur o budowie hybrydowej, przyspawanej do podstawy stalowej wzmocnionej zastrzałami,
- elementów zewnętrznych wykonanych ze specjalnej kompozycji tworzyw sztucznych metodą termoformowania oraz metodą wtrysku,
- samogasnącej, sztywnej pianki poliuretanowej, która wypełnia przestrzeń między konstrukcją, a powłoką z tworzywa sztucznego słupa.

Słup został tak zaprojektowany, aby obciążenia wynikające głównie z naporu wiatru przenosiła jego konstrukcja stalowa.

Powłoka z tworzywa sztucznego wykonywana jest w dwóch opcjach:

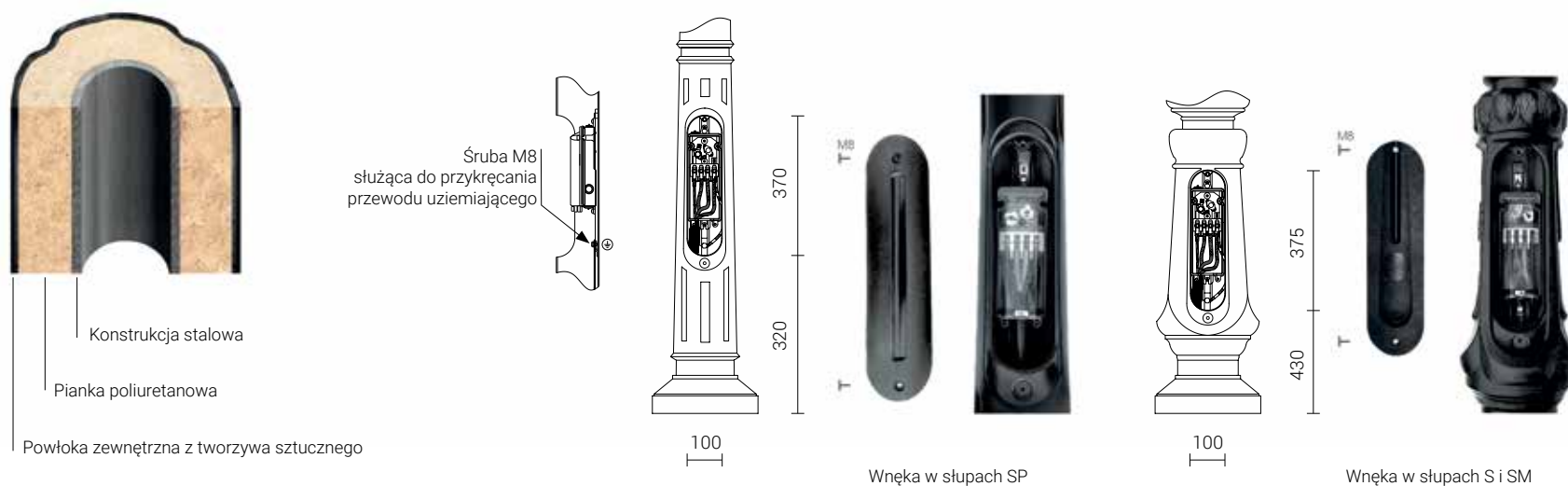
- standardowej odporności termicznej – słupy przeznaczone do stosowania w krajach, gdzie temperatura powietrza mieści się w zakresie od -30°C do $+40^{\circ}\text{C}$,
- podwyższonej odporności termicznej – słupy przeznaczone do stosowania w krajach, gdzie temperatura powietrza jest niższa niż -30°C oraz przekracza $+40^{\circ}\text{C}$; dotyczy to słupów w kolorze czarnym. Typ słupa w takim wykonaniu opatrzony jest dodatkową literą „F”.

Wnęka słupowa

Słupy z wnąką słupową są oznaczone dodatkową literą „W”. Wnęka znajduje się w pierwszym, dolnym elemencie słupa oświetleniowego. Jest przeznaczona do instalacji złącza słupowego na szynie aluminiowej znajdującej się na tylnej ścianie konstrukcji stalowej słupa. Zacisk mocujący szynę może być wykorzystany także jako zacisk ochronny. Wnęka zabezpieczona jest dekoracyjną powłoką z tworzywa sztucznego, identycznego pod względem koloru i faktury do słupa.

Słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego charakteryzują się:

- odpornością na korozję,
- niewielkim ciężarem ułatwiającym transport i montaż,
- wysoką estetyką wyrobu,
- odpornością na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych,
- odpornością na działanie soli, amoniaku i innych substancji żrących,
- odpornością na działanie promieniowania UV,
- bardzo dobrymi właściwościami mechanicznymi,
- możliwością stosowania w dowolnej strefie klimatycznej,
- niskim kosztem konserwacji.



Rodzaje słupów

Słupy oświetleniowe o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego są produkowane w trzech wersjach:

- S – stylowej,
- SP – prostej,
- SM – modyfikowanej.

Typy zakończeń

W zależności od rodzaju słupa o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego stosuje się trzy typy zakończeń:

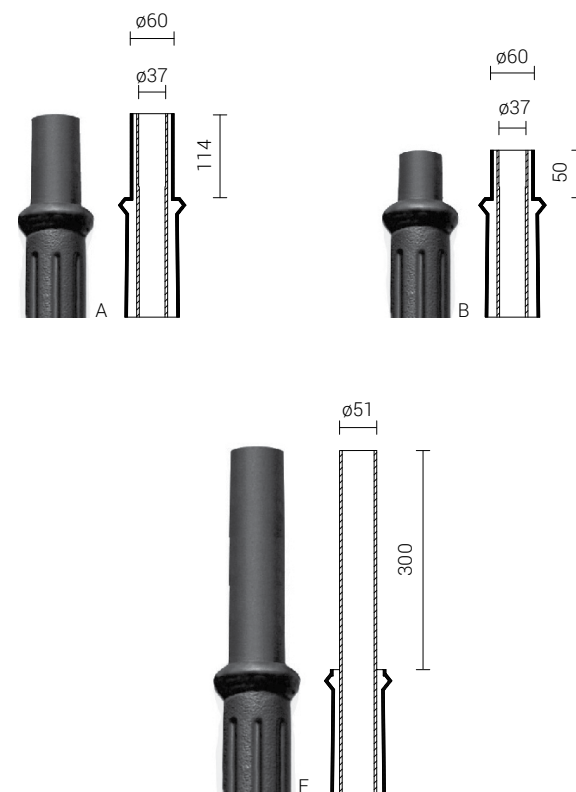
- typ „A” – przeznaczony do montażu układu ramion w słupach typu S i SP oraz do montażu wysięgników WT w słupach typu SP,
- typ „B” – przeznaczony do stosowania opraw z zakończeniem montażowym $\varnothing 60$ mm (ELBA LED, OS -1 LED, OS -11 LED, ELBA, OS -1, OP, OPA -1) w słupach typu S i SP,
- typ „E” – przeznaczony do montażu wysięgników WTM w słupach typu SM.

Zakończenie jest integralną i niepodlegającą modyfikacji częścią słupa.



Przykład budowy słupa S-40W

Przykład budowy słupa SM-1W



Przekroje zakończeń słupów z tworzywa

Oprawy oświetleniowe

Oprawy LED

Oprawy ROSA LED cechuje unikalny design, innowacyjne źródło LED oraz technologia anodowania. Przy ich produkcji szczególny nacisk kładziemy na jakość wykonania, trwałość i estetykę. W ofercie ROSA LED znajdują się oprawy parkowe przeznaczone do oświetlania terenów miejskich (parków, ciągów komunikacyjnych, skwerów, placów), uliczne, dedykowane oświetleniu autostrad, dróg, ulic oraz terenów przemysłowych, naświetlacze stosowane do oświetlania elementów architektonicznych, obiektów sportowych, parkingów i terenów zewnętrznych oraz oprawy przemysłowe, wykorzystywane w halach przemysłowych, magazynowych, stacjach benzynowych.

Opraw ROSA LED – realne korzyści:

- ograniczenie zużycia energii elektrycznej do 75%
- mniejsze koszty eksploatacji i obniżenie kosztów konserwacji
- możliwość zastosowania redukcji mocy
- redukcja ilości kompletów oświetleniowych
- estetyczny i dekoracyjny wygląd

Źródła światła

Produkty ROSA LED wyposażone są w diody charakteryzujące się wysoką wydajnością pozwalającą na uzyskanie efektywności świetlnej do 136 lm/W dla całej oprawy.

Temperatura barwowa, współczynnik oddawania barw

W oprawach ROSA LED standardowo oferujemy trzy warianty temperatury barwowej światła: 3500 K, 4000 K lub 5000 K.

Barwa światła	Temperatura barwowa (CCT)	Współczynnik oddawania barw (CRI)
Białe ciepłe	3500 K	>80
	4000 K	>70
Białe neutralne	5000 K	>70

Barwa biała ciepła 3500 K i biała neutralna 4000 K preferowana jest w oświetlaniu przestrzeni miejskich, parków (w kodzie produktu oznaczona jest cyfrą „3” oraz „4”). Natomiast barwa biała neutralna 5000 K, ze względu na wyższą efektywność świetlną, wykorzystywana jest w oświetleniu ulicznym (w kodzie produktu oznaczona jest cyfrą „6”). Wybór jednej z tych opcji zależy tylko i wyłącznie od preferencji klienta. Przy niestandardowych rozwiązaniach, istnieje również możliwość zamówienia opraw ze źródłami światła o innej temperaturze barwowej z zakresu: 2700 K, 3000 K, 4500 K.

Optyka

W oprawach ROSA LED stosujemy wyłącznie układy optyczne wykonane z tworzywa PMMA (polimetakrylanu metylu) o podwyższonej wytrzymałości na temperaturę. Wykorzystywane jest ono zarówno przy układach soczewkowych, jak i kloszach/płytach rozpraszających światło (ELBA LED, ATLANTIS LED, CORONA LED, KARIN LED, OS-11 LED).

Standardowy moduł LED – stosowany w oprawach parkowych i zestawach DROP LED i FLEXI LED.



Wymienny moduł LED

Wymienny moduł LED zawiera 12 diod. Dostępny jest z sześcioma unikalnymi układami optycznymi. Moduł posiada czujnik zabezpieczenia termicznego, zwiększoną odporność na wyładowania elektryczne oraz stopień ochrony IP66. Montaż i demontaż modułu odbywa się za pomocą standardowych narzędzi.



Konstrukcja opraw

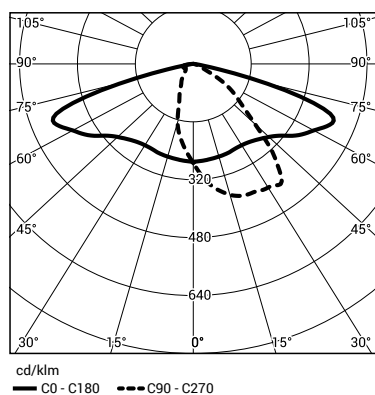
Korpusy opraw ROSA LED oraz zestawy oświetleniowe ROSA LED wykonane są z profili oraz blach z najwyższej jakości stopów aluminium poddanych procesowi anodowania*. Charakteryzują się wysokimi właściwościami termicznymi (przewodnością >200W/mK). Zastosowanie anodowania zabezpiecza aluminiowy korpus opraw przed korozją i działaniem agresywnych czynników zewnętrznych takich jak kwaśne deszcze, woda morska, promieniowanie UV, sól. Jednocześnie nadaje aluminium dekoracyjny charakter. Powłoka anodowa poza walorami estetycznymi, poprawia oddawanie ciepła z korpusu poprzez radiację, a utrzymanie niskiej temperatury diod w sposób zasadniczy wpływa na ich trwałość.

*wyjątek stanowią oprawy OS-1 LED, ELBA LED, ATLANTIS LED, MAGNOLIA LED i LUNOIDA LED.

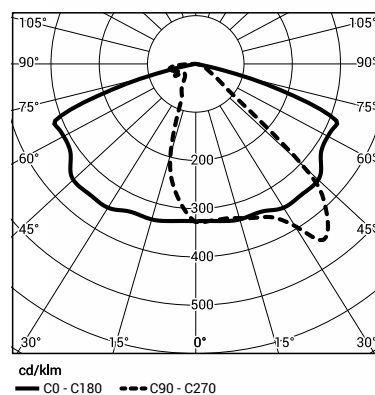


Dostępne optyki dla modułu wymiennego LED

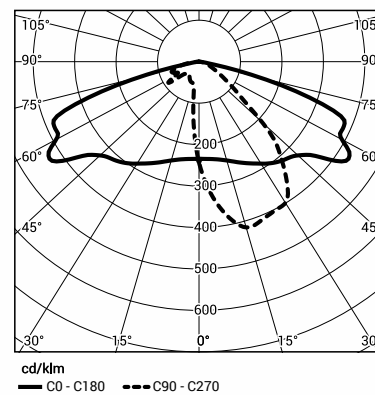
DW



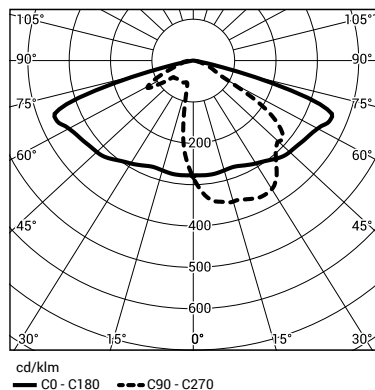
ME



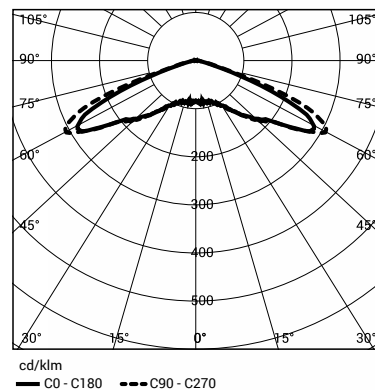
T2



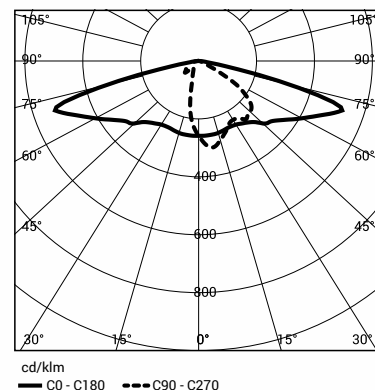
T3



VS



SP



Zasilacz

W oprawach ROSA LED montowane są wysokowydajne, stałoprądowe i programowalne zasilacze uznanych serii Philips Xitanium oraz Osram 4DIM. Oferują niezawodność oraz wysoką elastyczność pracy dzięki dużej liczbie programowalnych opcji według zróżnicowanych wymagań klienta. Do dyspozycji użytkownika dostępny jest szereg funkcji takich jak: możliwość regulowania prądu wyjściowego, interfejs DALI, opcjonalnie 1-10 V, programowalne profile czasowe. Dodatkowo, zasilacz posiada opcję kontroli temperatury modułów LED, która pozwala na obniżenie mocy w przypadku wykrycia temperatury wyższej niż zalecana. Pozwala to na ochronę diody przed przegrzaniem, a co za tym idzie, szybszym zużywaniem się.

Dzięki obudowie z wprowadzonymi szybkozłączkami, ewentualna wymiana zasilacza wymaga jedynie podstawowych narzędzi.



Parametry stosowanych zasilaczy w wybranych oprawach LED

Model	Zakres mocy wyjściowej [W]	Zakres napięcia wyjściowego [Vdc]	Zakres prądu wyjściowego [mA]	Napięcie zasilania [Vac]	Klasa izolacji	Stopień ochrony IP
Xi FP 75W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S240 sXt	3-75	35-108	300-1050	220-240 V	II	IP66
Xi FP 150W 0.3-10A SNLDAE 230V S240 sXt	5-150	70-214				

Programowalne profile czasowe gwarantują zwiększenie oszczędności stosowania oświetlenia opartego o technologię LED. Do wyboru klienta pozostaje możliwość ustawienia maksymalnie pięciu poziomów mocy w zakresie od 10 do 100% mocy znamionowej, w dowolnym przedziale czasu pracy oprawy. Zasilacz realizuje opracowany profil czasowy – zmienny poziom mocy opraw w ujęciu dobowym zgodnie z potrzebami inwestora. Rozwiązanie to pozwala obniżyć pobór mocy opraw, co przekłada się na oszczędności ekonomiczne.

Zewnętrzny system sterowania

Oprawy ROSA LED wyposażone są w interfejs DALI albo 1-10 V (w standardzie lub jako opcja w zależności od oprawy), który umożliwia podłączenie opraw do autonomicznych sterowników lub całych systemów sterowania ograniczających zużycie energii. Odpowiednie sterowanie mocą oprawy w zależności od np. natężenia ruchu na wybranym odcinku drogi zapewnia dodatkowe oszczędności na poziomie 40-70%. Możliwość włączenia opraw do określonych grup (np. grupa przejść dla pieszych lub grupa głównych ulic miasta) ułatwia równoczesne sterowanie zaklasyfikowanymi oprawami.

Ponadto system sterowanie umożliwia zgłaszanie usterek (np. gdy oprawa przestaje działać – sygnalizuje błąd poprzez system, e-mail lub sms).

Zalety

- ograniczenie zużycia energii i ponoszonych kosztów eksploatacji
- monitorowanie i zdalne sterowanie oświetleniem miejskim
- sterowanie natężeniem światła w czasie rzeczywistym
- programowanie czasów załączania i intensywności pracy opraw dla wybranych pór dnia, roku.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Oświetlenie zewnętrzne z zastosowaniem technologii LED jest szczególnie narażone na przepięcia wywołane zaburzeniami pracy sieci elektrycznej lub spowodowane zjawiskami atmosferycznymi np. piorunami. Wszystkie oprawy ROSA LED wyposażone są w zabezpieczenia przeciwprzepięciowe 10 kV, które obniża energię przepięcia do poziomu bezpiecznego dla elektroniki zastosowanej w oprawach LED. Ochrona ta znacząco podnosi odporność oprawy na wyładowania elektryczne (do 15 impulsów z napięciem 10 kV). Dodatkowo, w przypadku większej liczby impulsów lub impulsu o większej energii – ulega zniszczeniu odcinając oprawę od sieci zasilającej.

Ekonomia LED

Oprawy ROSA LED zapewniają wysoką klasę oszczędności są jednymi z najwydajniejszych na rynku. W porównaniu z innymi oprawami, produkty ROSA LED osiągają zdecydowanie większą efektywność świetlną, bo nawet do 136 lm/W. Pozwala to na mniejsze zużycie energii nawet o 75% (jak w przypadku oprawy MIRA LED 36 porównywanej ze standardową oprawą sodową o mocy 70W) i gwarantuje wysoką żywotność 50 000 godzin pracy (L90F10) lub 100 000 godzin pracy (L80F20).

Ekologia

Oprawy ROSA LED wytwarzane są bez szkody dla środowiska naturalnego i w trosce o nasze otoczenie.

- diody LED nie emitują promieni UV ani promieniowania podczerwonego,
- zużywają mniej energii od źródeł wyładowczych, powodując zmniejszenie emisji dwutlenku węgla przez producentów energii elektrycznej,
- źródła światła stosowane w oprawach spełniają wymagania pod kątem normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”, co oznacza, że nie powodują uszkodzenia wzroku w normalnych warunkach użytkowania,
- oprawy wykonane z materiałów odnawialnych, głównie aluminium, które może być ponownie przetworzone.
- produkty ROSA LED zgodne są z Dyrektywą RoHS, która ogranicza stosowanie materiałów niebezpiecznych w elektronice,
- zgodnie z polityką przeciwdziałania „zanieczyszczaniu nieba światłem” światło z ulicznych opraw LED skierowane jest wyłącznie w dół.

ROSA Designer

Dostępny w App Store

Elektroniczny katalog produktów

ROSA DESIGNER to pełen zakres produktów: słupy, wysięgniki, oprawy czy też gotowe zestawy oświetleniowe. Szeroki asortyment pozwala na swobodne korzystanie z katalogu i taki dobór elementów by efekt końcowy spełniał nie tylko oczekiwania wizualne, ale i techniczne. Sprawdź wszystkie możliwości.



Panel kompletacyjny

Skomponowanie zestawu oświetleniowego nigdy nie było tak proste. Bezproblemowy w obsłudze panel pozwala na szybkie i prawidłowe dopasowanie wybranych produktów. Wystarczy kilka kliknięć by połączyć wszystkie potrzebne elementy i określić ich kolor z dostępnej palety barw anodowania.



Przestrzenna wizualizacja

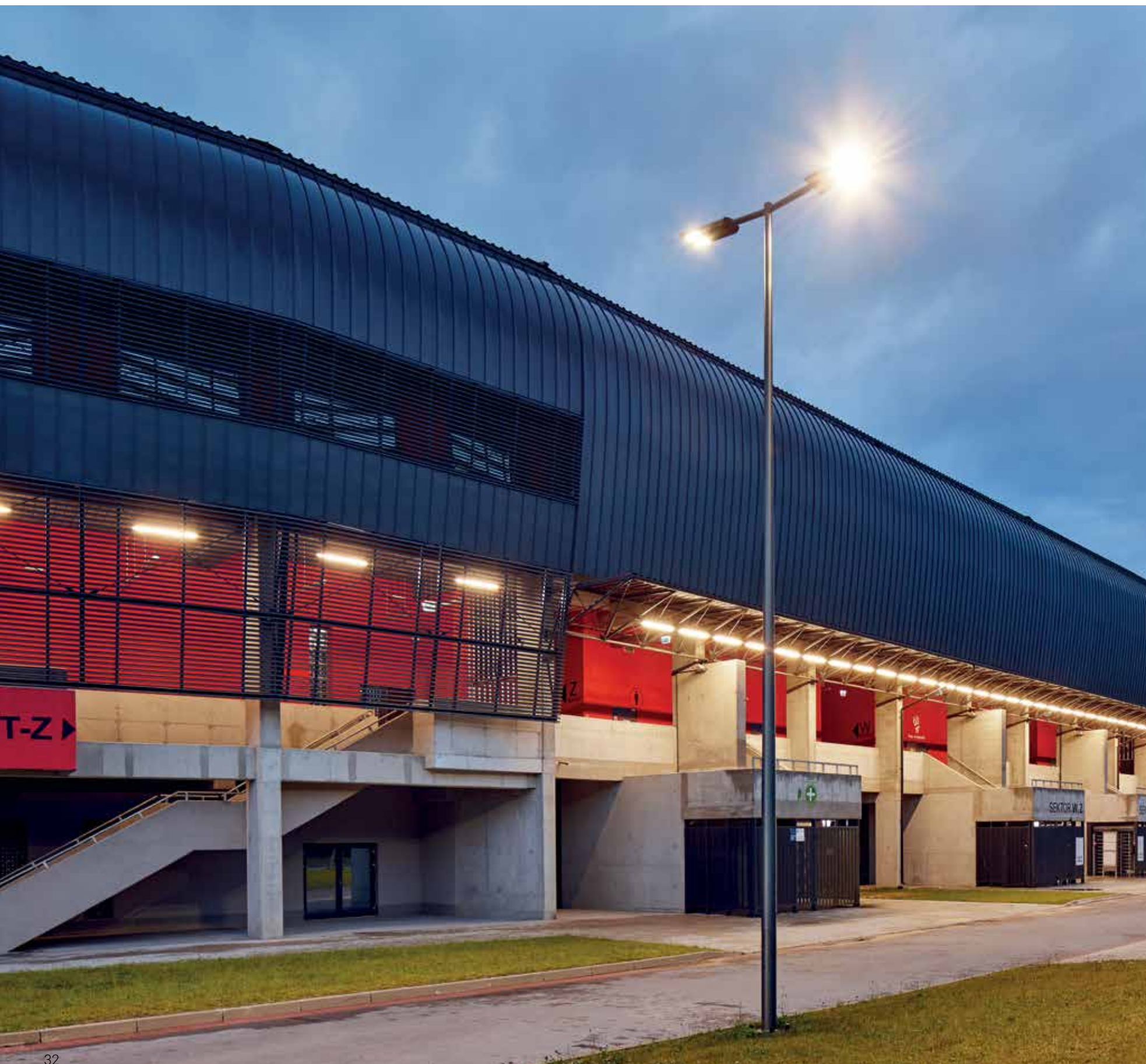
Nie trzeba wyobraźni – wystarczy, że skorzystasz z wizualizatora by zobaczyć, jak skomponowany zestaw oświetleniowy będzie prezentował się w konkretnym miejscu. Zrób zdjęcie ulicy czy skweru i wkomponuj w nie wybrane oświetlenie. I wszystko jasne...



Automatyczne generowanie zapytania ofertowego

Z poziomu aplikacji dostępne są rysunki techniczne poszczególnych produktów. Zaloguj się by mieć możliwość wygenerowania zestawienia produktowego.

Słupy aluminiowe





Stadion Miejski, Tychy, Polska
Biuro architektoniczne: Perbo-Projekt Sp. z o.o.



AWF Gorzów Wielkopolski
Biuro architektoniczne: K2 Biuro Architektoniczne Kamiński, Kamińska, Kurkowski S.C.

Ulica Lubomirskiego, Kraków, Polska
Biuro architektoniczne: Agencja Architektoniczna Centrum sp. z o.o.



NOSPR, Katowice, Polska
Architekt: Tomasz Konior, Pracownia Konior Studio

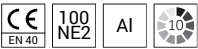




Słupy aluminiowe proste

ø114 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-2,5/B60	SAL-3/B60	SAL-3,5/B60	SAL-4/B60	SAL-4,5/B60
Wysokość słupa H [mm]	2500	3000	3500	4000	4500
Kod	42126/C...	42120/C...	42101/C...	42102/C...	42103/C...
Waga netto [kg]	7,1	8,3	9,8	11,4	12,9
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,056	0,067	0,078	0,09	0,1
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, MIRA LED, ELBA, OPA-1, OP, OZ				
Proponowane typy wysięgników i opraw	WA-1 – oprawa: OPA-1, OP; WR-8B/1/0,35/... – oprawa ISKRA LED				
	WR-4/1/0,5/5 ZP – oprawa ISKRA LED				
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50				
Zakończenie śrubowe	4 x M14				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205				
Komplet elementów łącznych	4006				
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	224 / 180 / 8				

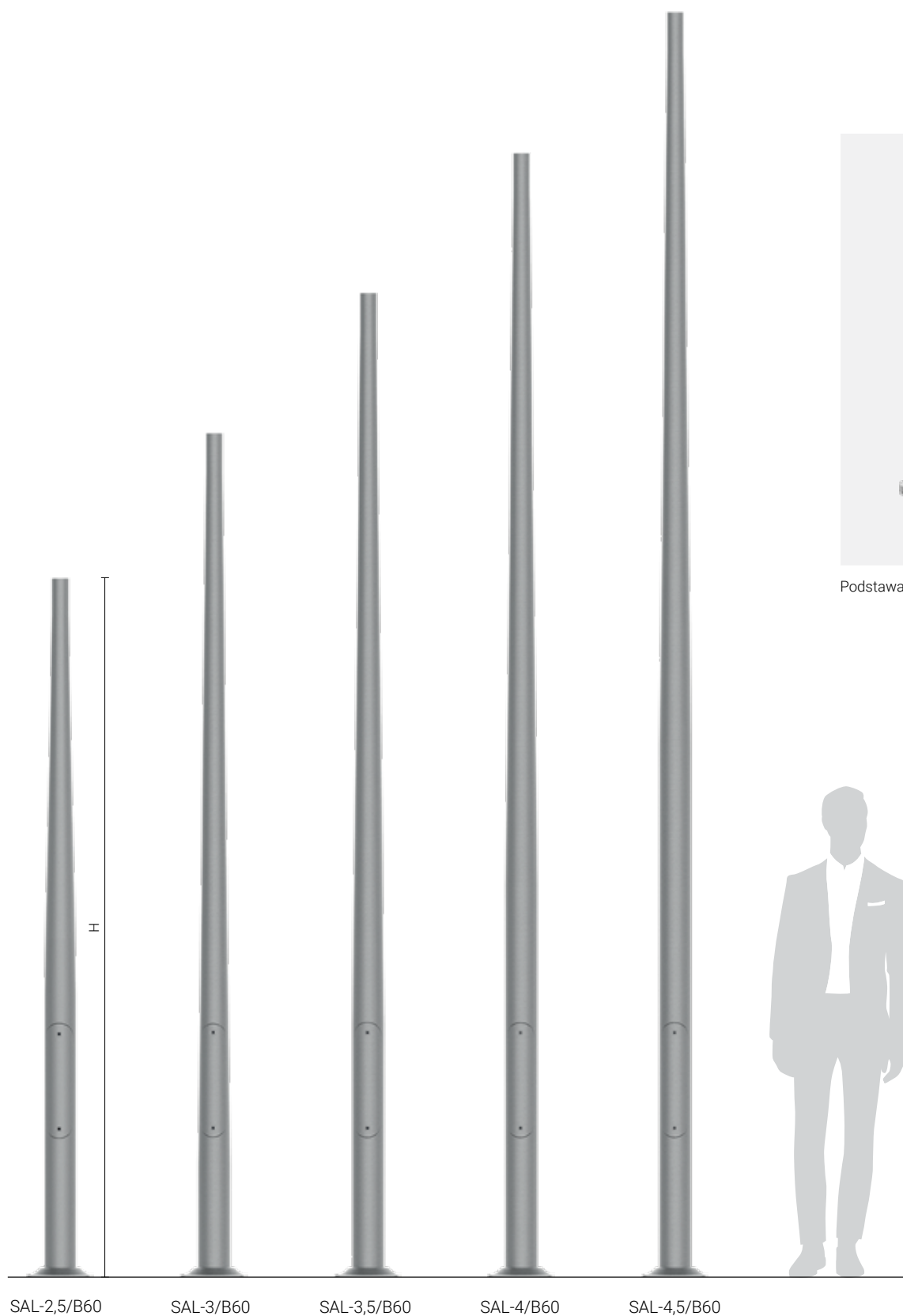
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Komárno, Słowacja

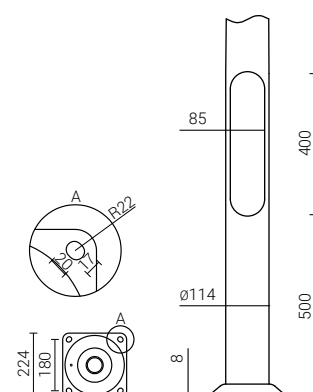


Oprawa: ISKRA LED ALFA
Słup: SAL-4/B60





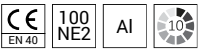
Podstawa słupa aluminiowego 224 x 180 x 8



Słupy aluminiowe proste

ø114 mm przy podstawie

- Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie:** szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Średnica zakończenia słupa:** Ø60 mm
- Montaż oprawy:** bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-3/D60	SAL-3,5/D60	SAL-4/D60	SAL-4,5/D60
Wysokość słupa H [mm]	3000	3500	4000	4500
Kod	42122/C...	42114/C...	42115/C...	42116/C...
Waga netto [kg]	8,7	10,2	11,7	13,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,087	0,101	0,115	0,13
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, MIRA LED, ELBA, OPA-1, OP, OZ			
Proponowane typy wysięgników i opraw	WA-1 – oprawa: OPA-1, OP; WR-4/2/0,5/5 ZP, WR-8B/1/0,35/... – oprawa ISKRA LED			
	WR-4/1/0,5/5 ZP – oprawa ISKRA LED			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51			
Zakończenie śrubowe	4 x M18			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251			
Komplet elementów złącznych	4008			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	260 / 200 / 8			

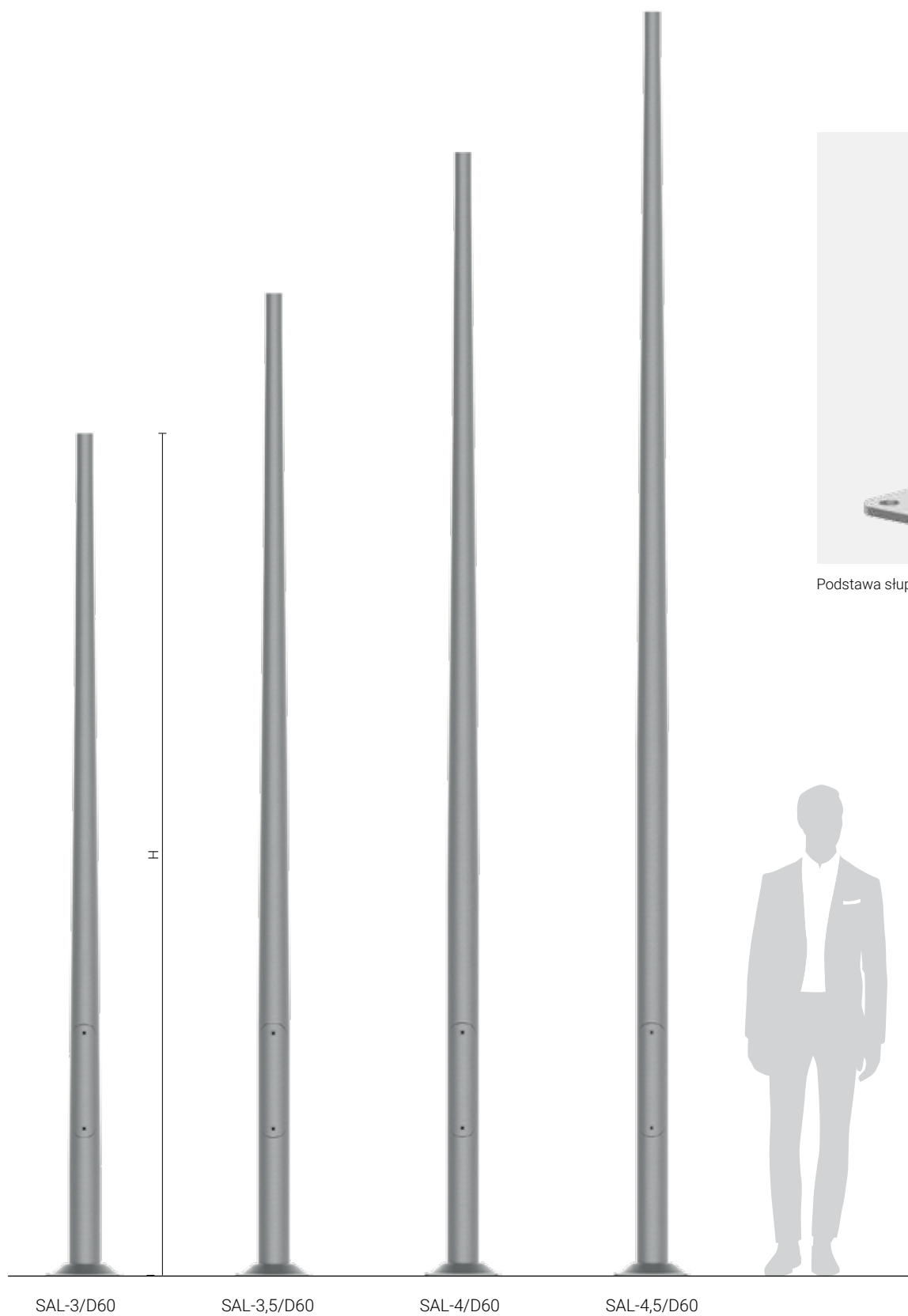
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Tymbark, Polska

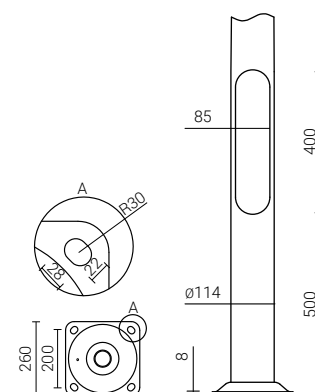


Oprawa: ATLANTIS LED
Słup: SAL-4/D60





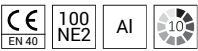
Podstawa słupa aluminiowego 260 x 200 x 8



Słupy aluminiowe proste

ø114 mm przy gruncie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



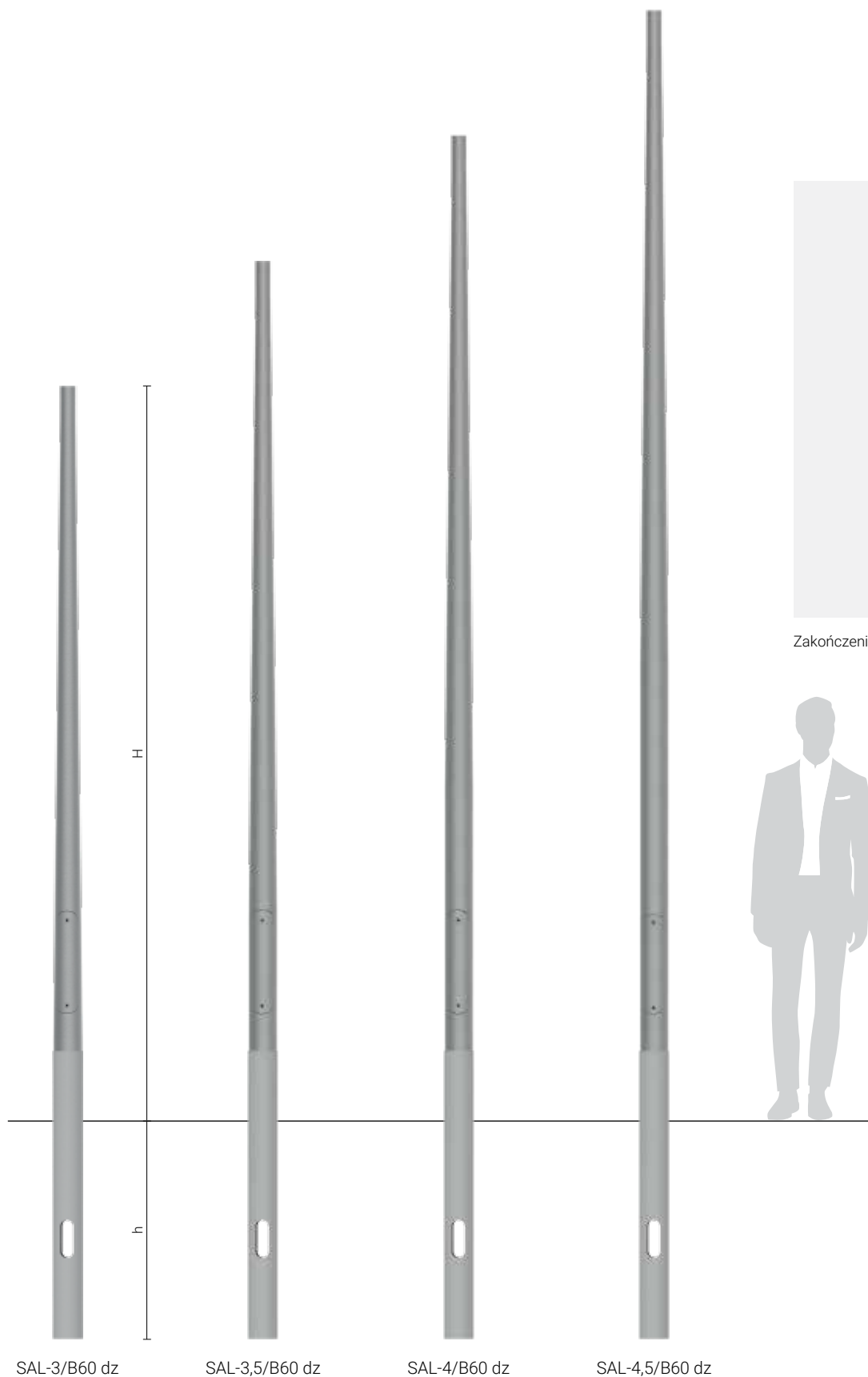
Typ słupa	SAL-3/B60 dz	SAL-3,5/B60 dz	SAL-4/B60 dz	SAL-4,5B60 dz
Wysokość słupa nad gruntem H [mm]	3000	3500	4000	4500
Kod	42124/C...	42108/C...	42111/C...	42107/C...
Waga netto [kg]	9,8	11,3	12,9	14,4
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,024	0,027	0,03	0,033
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, MIRA LED, ELBA, OPA-1, OP, OZ			
Proponowane typy wysięgników i opraw	WA-1 – oprawa OPA-1, OP; WR-4/2/0,5/5 ZP, WR-8B/1/0,35/... – oprawa ISKRA LED			
	WR-4/1/0,5/5 ZP – oprawa ISKRA LED		–	
Głębokość wkopania h [mm]	800			

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

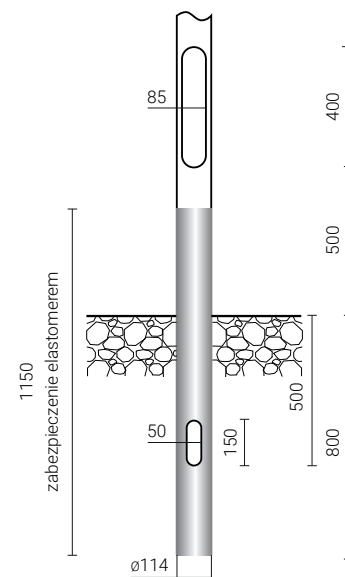
Suwałki, Polska



Oprawa: ELBA LED
Słup: SAL-4/B60 dz



Zakończenie słupa aluminiowego



Słupy aluminiowe proste

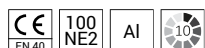
Ø120 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



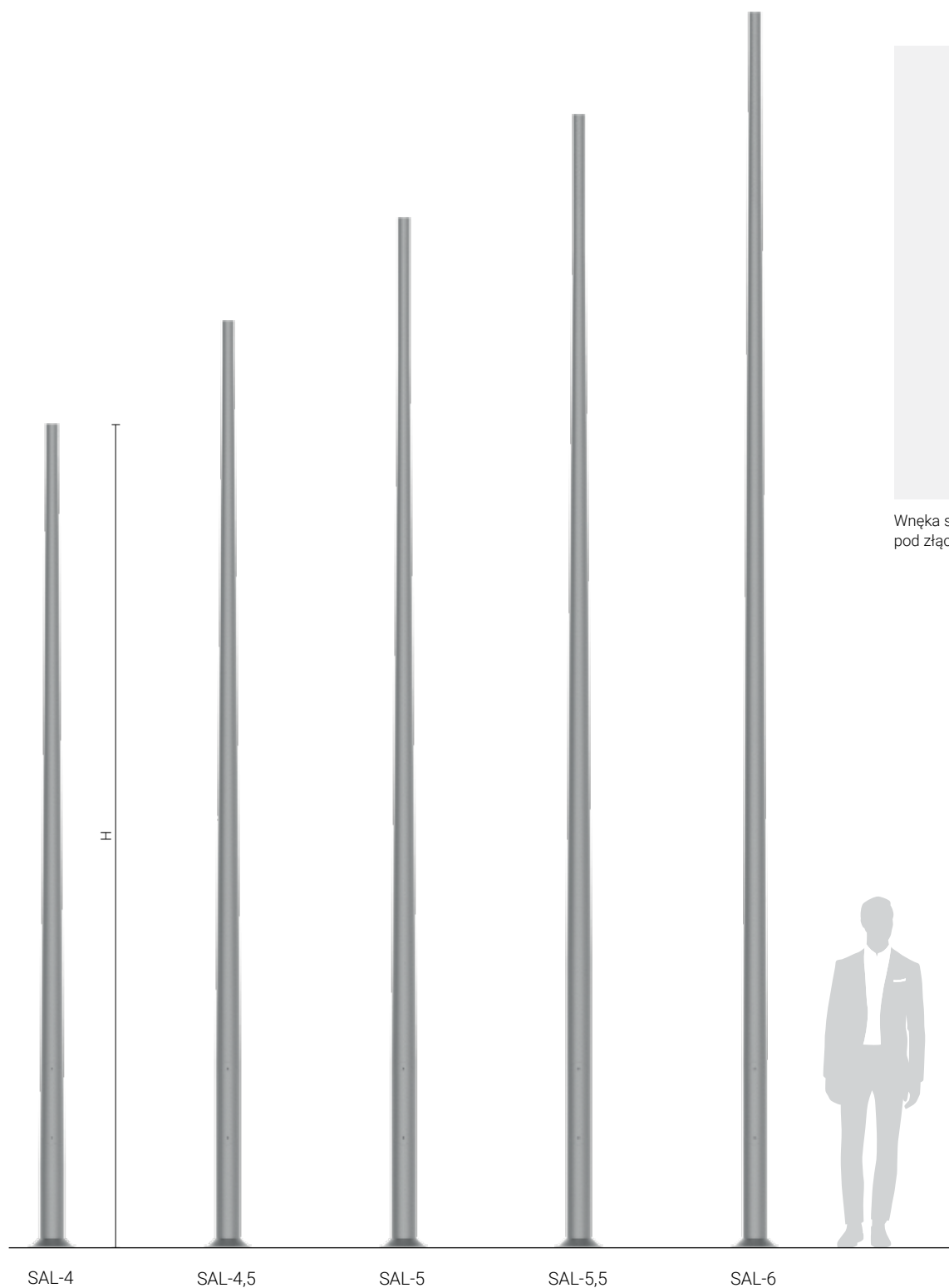
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Tychy, Polska

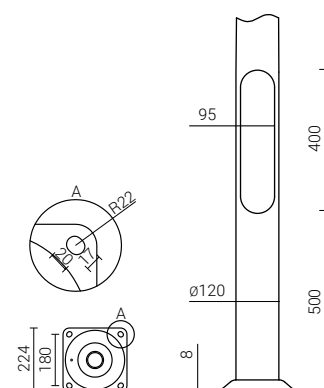


Oprawa: ISKRA LED ALFA
Słup: SAL-5





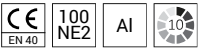
Wnęka słupa aluminiowego z szyną montażową pod złącze słupowe



Słupy aluminiowe proste

ø120 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-4E	SAL-4,5E	SAL-5E	SAL-6E
Wysokość słupa H [mm]	4000	4500	5000	6000
Kod	42217/C...	42218/C...	42219/C...	42223/C...
Waga netto [kg]	14,3	16,4	17,4	21,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,116	0,13	0,145	0,174
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ISKRA LED P ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, COSMO DELTA LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, MIRA LED, MIZAR LED, ELBA, OPA-1, OP, OZ			
Proponowane typy wysięgników i opraw	WA-4 – oprawa OW, OW LED; WA-5/1 – oprawa ELBA LED, ATLANTIS LED, OPA-1, OP, OZ; WA-14/1 – oprawa: OW LED, OW, DROP LED; WR-4/2/0,5/5 ZP – oprawa ISKRA LED			–
	WA-5/2 – oprawa ELBA LED, ATLANTIS LED, OPA-1, OP, OZ; WA-14/2, WA-20/1 – oprawa OW LED, OW, DROP LED; WR-8B/1/0,35/... – oprawa VEGA LED; WR-10/1/0,85/0 – oprawa ISKRA LED			
	WR-10/2/0,85/0 - oprawa ISKRA LED			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51			
Zakończenie śrubowe	4 x M18			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251			
Komplet elementów złącznych	4008			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	260 / 200 / 8			

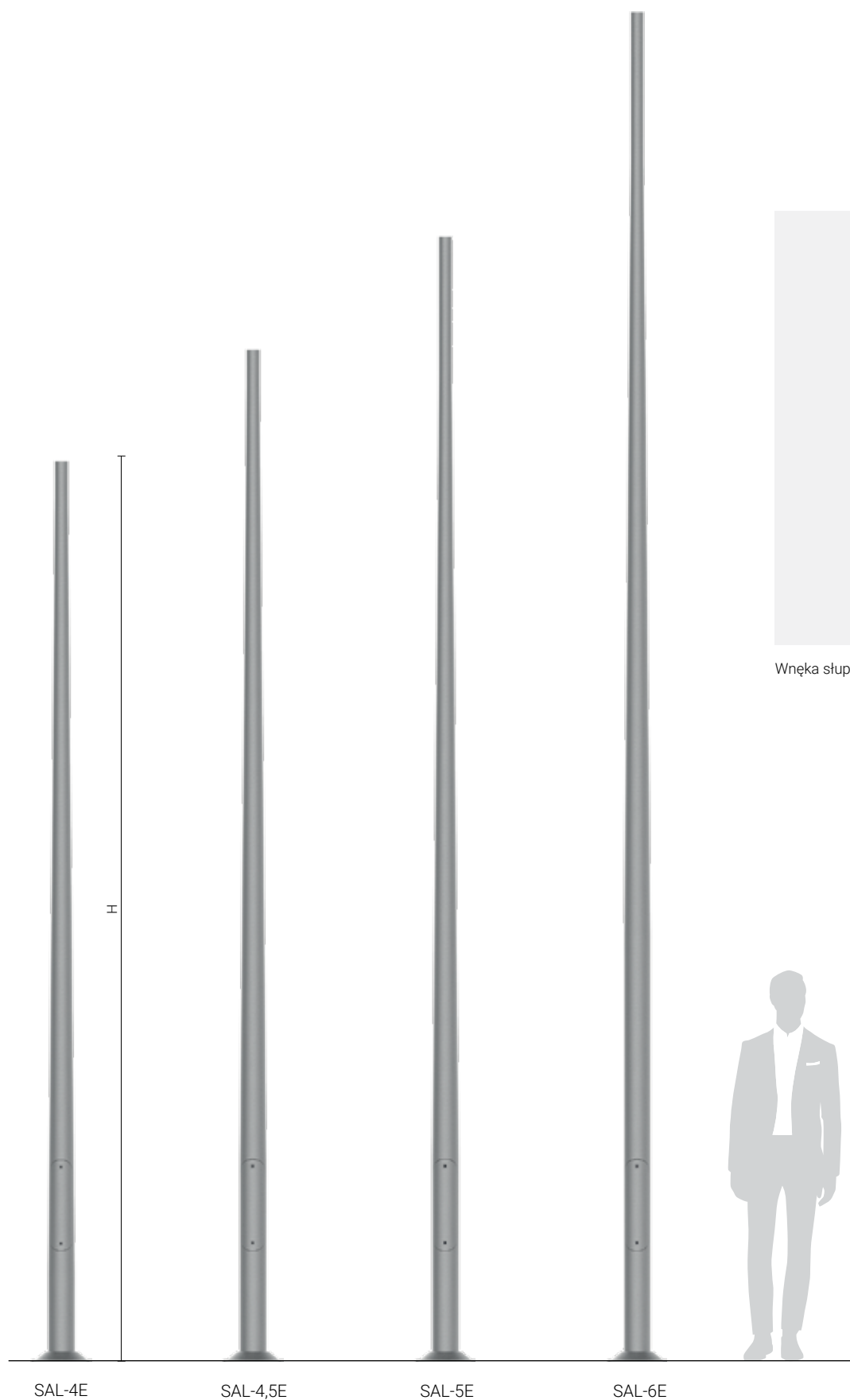
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania



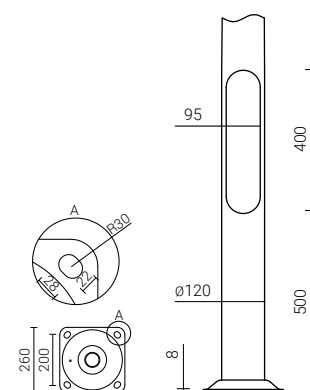
Gorzów Wielkopolski, Polska



Oprawa: VEGA LED ALFA
Słup: SAL-5E



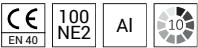
Wnęka słupa aluminiowego wycinana laserem



Słupy aluminiowe proste

Ø120 mm przy gruncie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



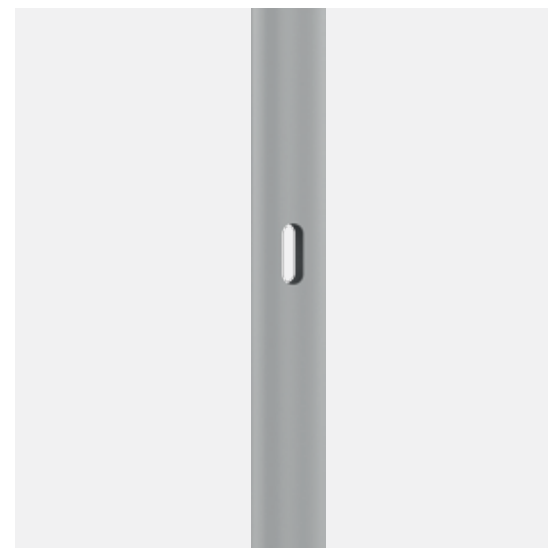
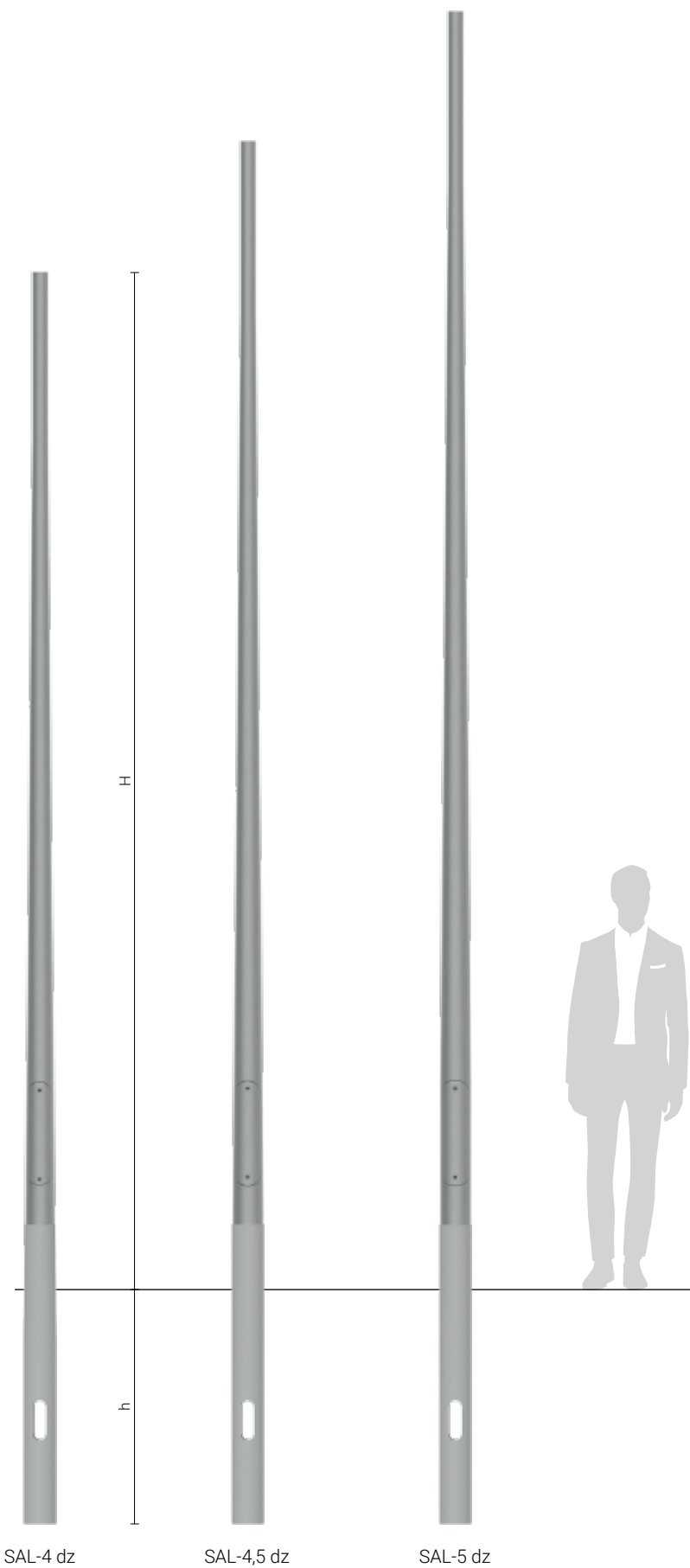
Typ słupa	SAL-4 dz	SAL-4,5 dz	SAL-5 dz
Wysokość słupa nad gruntem H [mm]	4000	4500	5000
Kod	42231/C...	42232/C...	42233/C...
Waga netto [kg]	15,7	17,4	19,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,032	0,035	0,039
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ISKRA LED P ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, COSMO DELTA LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, MIRA LED, MIZAR LED, ELBA, OPA-1, OP, OZ		
Proponowane typy wysięgników i opraw	WA-4 – oprawa OW, OW LED: WA-5/1 – oprawa ELBA LED, ATLANTIS LED, OPA-1, OP, OZ; WA-14/1 – oprawa OW LED, OW, DROP LED; WR-4/1/0,5/5 ZP, WR-4/2/0,5/5 ZP; WR-8B/1/0,35/... – oprawa VEGA LED, WR-10/1/0,85/0 – oprawa ISKRA LED, ISKRA LED P		
	WR-10/2/0,85/0 – oprawa ISKRA LED, ISKRA LED P		–
Głębokość wkopania h [mm]	800		

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

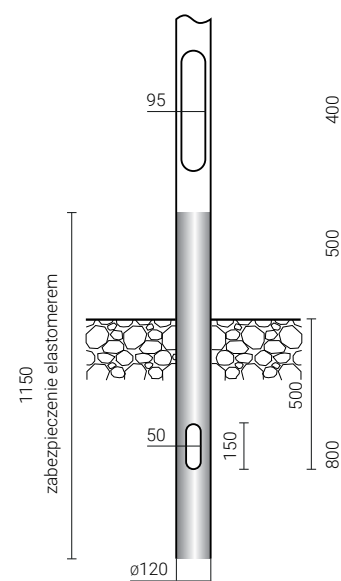
Wrocław, Polska



Oprawa: MIZAR LED
Słup: SAL-4 dz



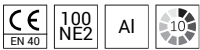
Otwór pod kable zasilające w słupach aluminiowych dz



Słupy aluminiowe proste

ø146 mm przy podstawie

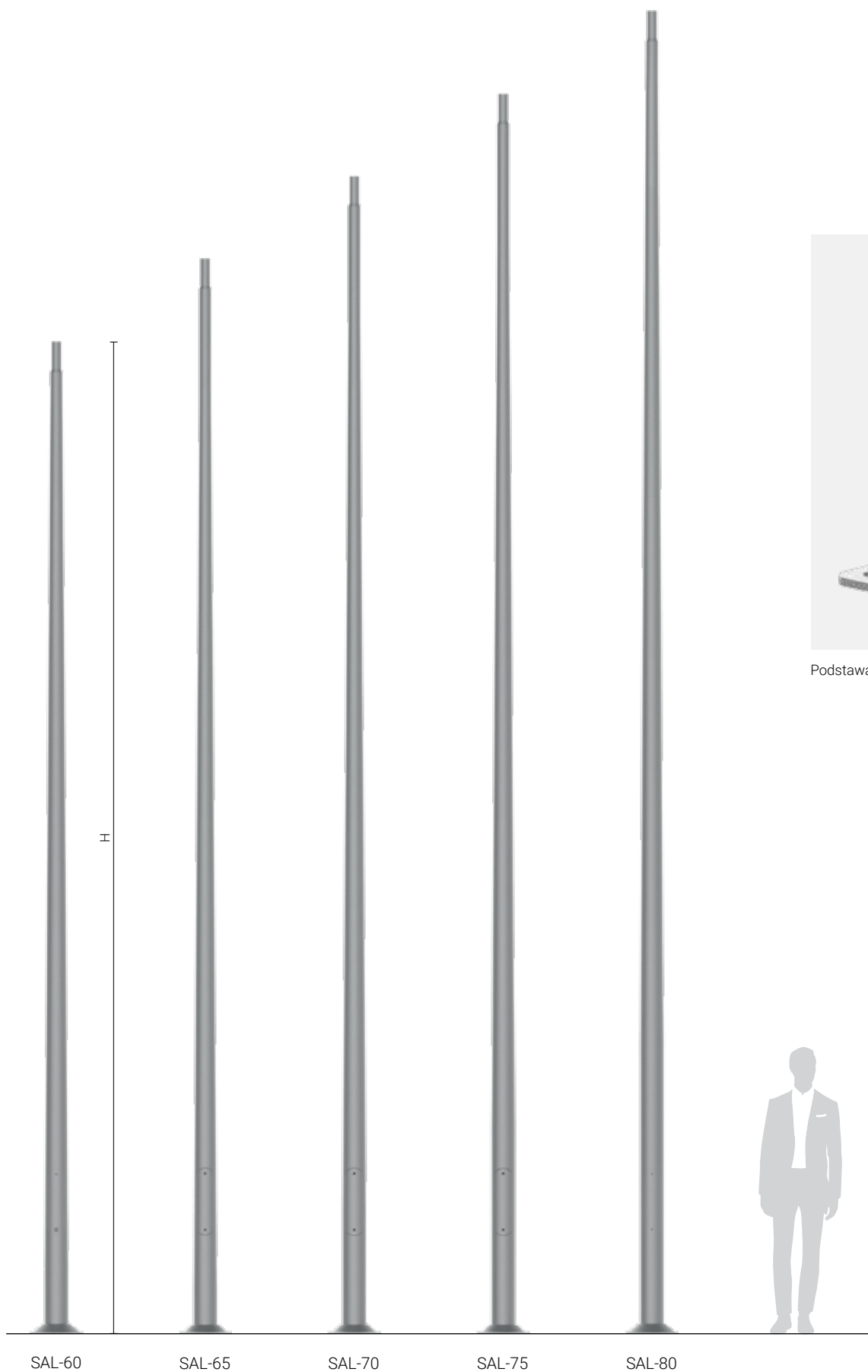
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



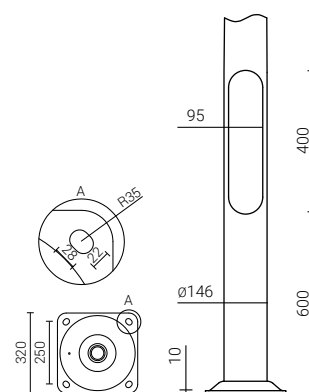
Typ słupa	SAL-60	SAL-65	SAL-70	SAL-75	SAL-80
Wysokość słupa H [mm]	6000	6500	7000	7500	8000
Kod	42313/C...	42314/C...	42315/C...	42316/C...	42317/C...
Waga netto [kg]	25,4	27,3	30	32,6	35,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,265	0,287	0,309	0,331	0,353
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ISKRA LED P ALFA, COSMO DELTA LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, COSMO LED ALFA, URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA				
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-4/1/1,0/5 ZP – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA, WN-1 – oprawa ARTEMIS LED				
	WR-2/1/0,95/5, WR-4/2/1,0/5 ZP, WR-13/1/0,8/5 ZP, WR-15/1/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA; WN-2 – oprawa ARTEMIS LED				–
	WR-8A/1/0,6/5, WR-5A/1/0,6/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA			–	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-60 / Z-60				
Zakończenie śrubowe	4 x M18				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311160 / 311206				
Komplet elementów złącznych	4008				
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	320 / 250 / 10				

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Oprawa: ISKRA LED
Wysięgnik: WR-10/1/0,85/0
Słup: SAL-60



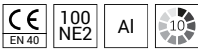
Podstawa słupa aluminiowego 320 x 250 x 10



Słupy aluminiowe proste

ø146 mm przy gruncie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



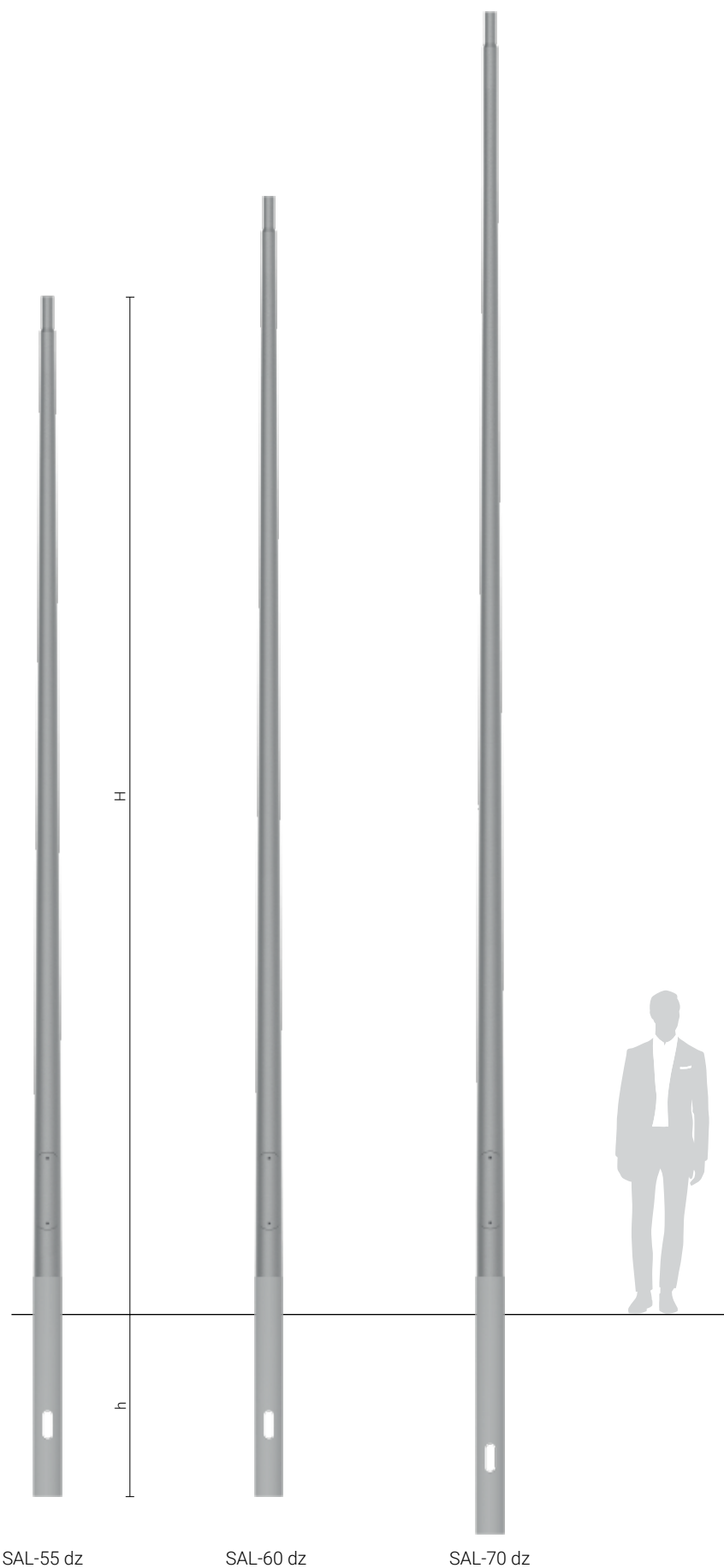
Typ słupa	SAL-55 dz	SAL-60 dz	SAL-70 dz
Wysokość słupa nad gruntem H [mm]	5500	6000	7000
Kod	42322/C...	42323/C...	42325/C...
Waga netto [kg]	24,1	26,7	32,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,064	0,069	0,082
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ISKRA LED P ALFA, COSMO DELTA LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, COSMO LED ALFA, URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		
Proponowane typy wysięgników i opraw	WN-1, WN-2 – oprawa ARTEMIS LED; WR-2/1/0,95/5, WR-4/1/0,5/5 ZP, WR-4/2/0,5/5 ZP, WR-5A/1/0,6/5,W-8A/1/0,6/5, WR-13/1/0,8/5 ZP, WR-15/1/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA; WA-20/1 – oprawa OW LED, OW, DROP LED		
Głębokość wkopania h [mm]	800	800	1000

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

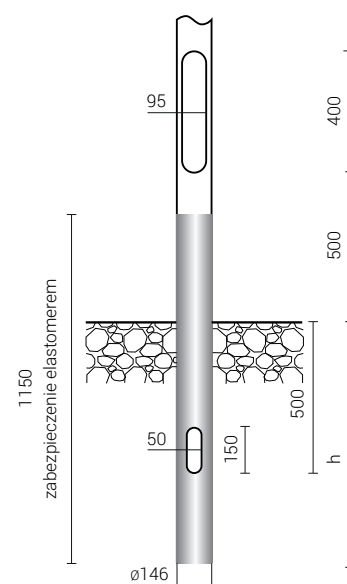
Ełk, Polska



Oprawa: VEGA LED
Wysięgnik: WR-4/1/1,0/5 ZP
Słup: SAL-55 dz



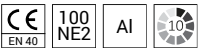
Zakończenie słupa aluminiowego



Słupy aluminiowe proste

ø146 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



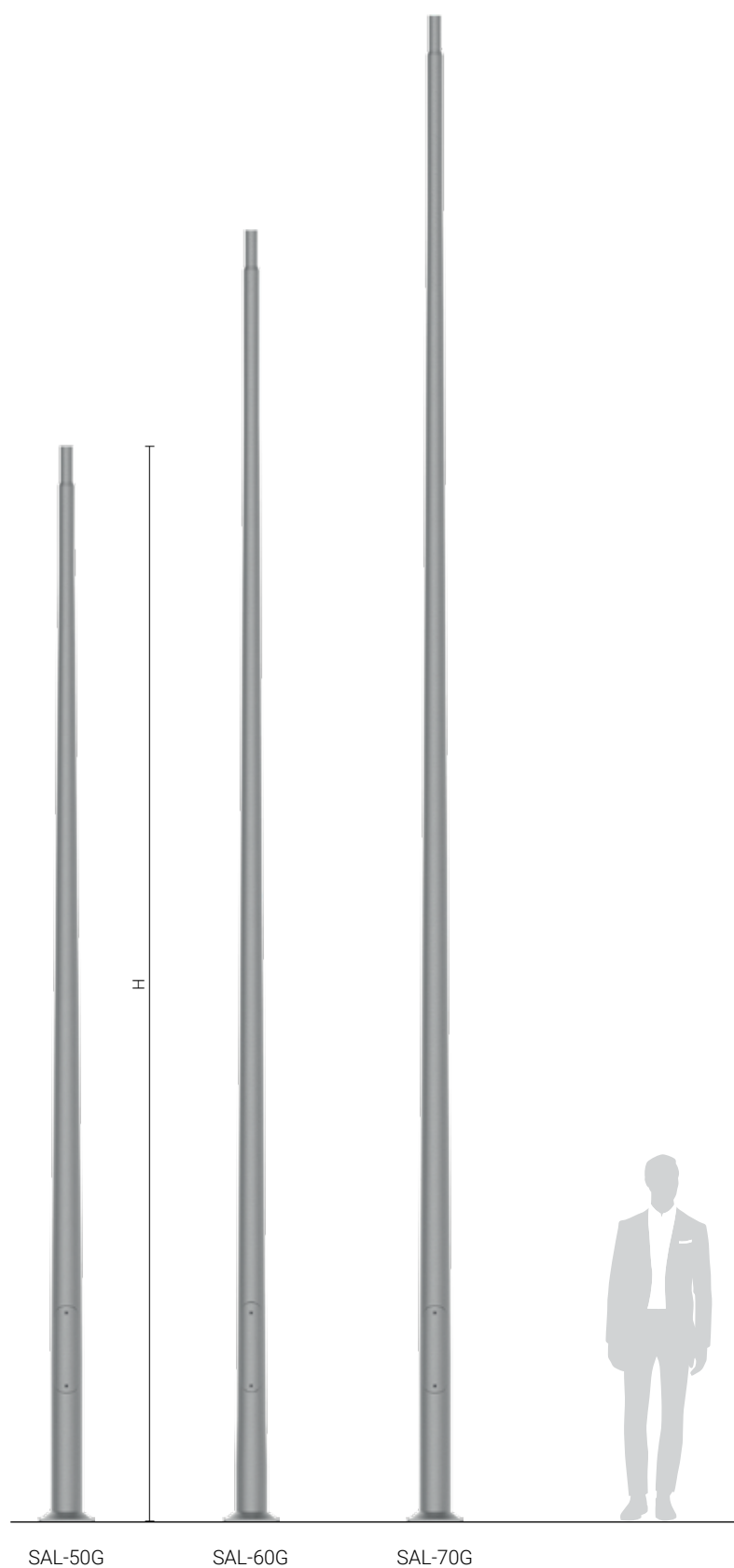
Typ słupa	SAL-50G	SAL-60G	SAL-70G
Wysokość słupa H [mm]	5000	6000	7000
Kod	42341/C...	42343/C...	42345/C...
Waga netto [kg]	22,8	24,8	29,4
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,155	0,186	0,217
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ISKRA LED P ALFA, COSMO DELTA LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, COSMO LED ALFA, URSAL LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		
Proponowane typy wysięgników i opraw	WA-20/1 – oprawa OW LED, OW, DROP LED; WR-2/1/0,95/5, WR-4/1/0,5/5 ZP, WR-4/2/0,5/5 ZP, WR-8A/1/0,6/5, WR-13/1/0,8/5 ZP – oprawa CUDDLE LED, URSAL LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		-
	WR-5A/1/0,6/5, WR-8B/1/0,35/... – oprawa CUDDLE LED, URSAL LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA; WN-2 – oprawa ARTEMIS LED		
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51		
Zakończenie śrubowe	4 x M18		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251		
Komplet elementów łącznych	4008		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	260 / 200 / 12		

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

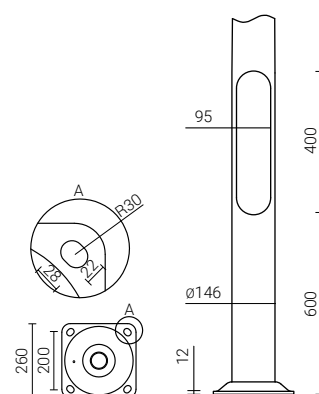
Czechowice-Dziedzice, Polska



Oprawa: VEGA LED
Wysięgnik: WR-2/1/0,95/5
Słup: SAL-50G



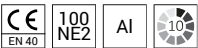
Wnęka słupa aluminiowego



Słupy aluminiowe proste

ø146 mm przy podstawie

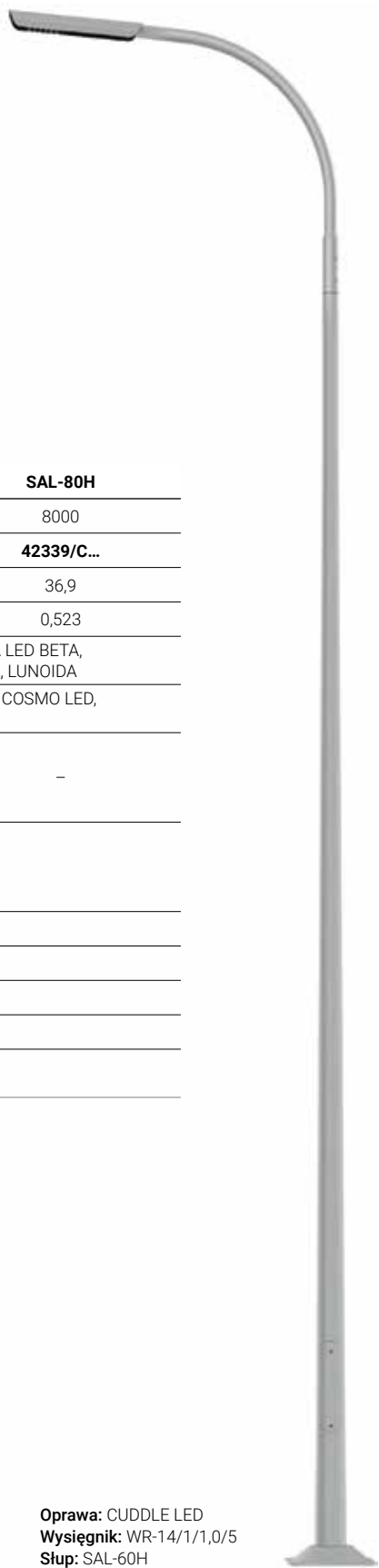
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



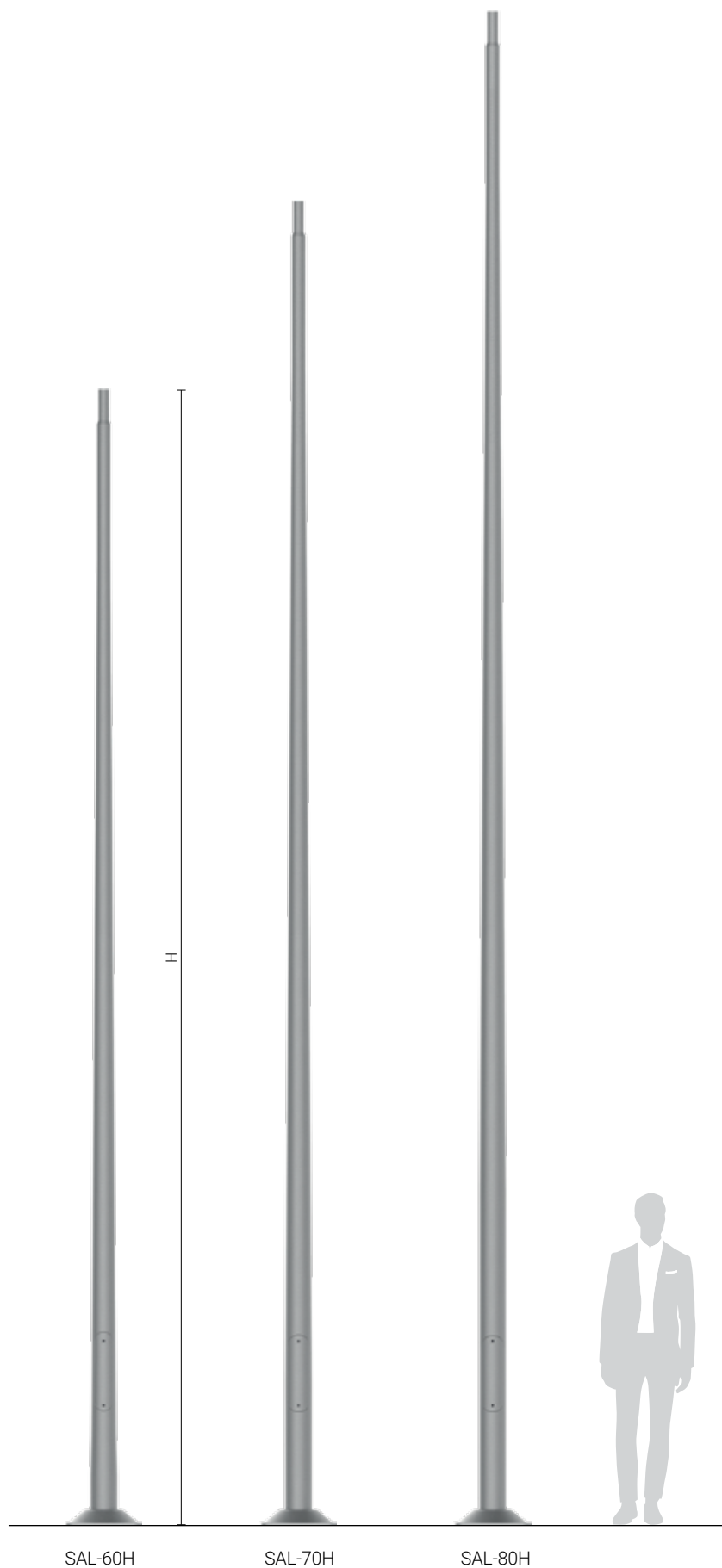
Typ słupa	SAL-60H	SAL-70H	SAL-80H
Wysokość słupa H [mm]	6000	7000	8000
Kod	42345/C...	42337/C...	42339/C...
Waga netto [kg]	27,1	31,7	36,9
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,392	0,458	0,523
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ISKRA LED P ALFA, COSMO DELTA LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, COSMO LED ALFA, URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-4/1/1,0/5 ZP, WR-4/2/1,0/5 ZP – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		
	WR-2/2/0,95/5, WR-5A/1/0,6/5, WR-5A/2/0,6/5, WR-8A/1/1,0/5, WR-13/2/0,8/5, WR-15/1/1,0/5, WR-15/2/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, ARTEMIS LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		–
	WA-20/2 – oprawa OW LED, DROP LED, OW WR-14/1/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ISKRA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		–
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71		
Zakończenie śrubowe	4 x M24		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271		
Komplet elementów złącznych	4012		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 10		

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

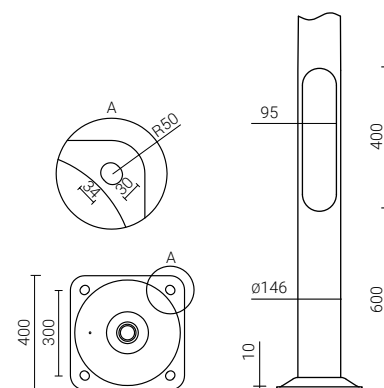
Tychy, Polska



Oprawa: CUDDLE LED
Wysięgnik: WR-14/1/1,0/5
Słup: SAL-60H



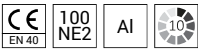
Podstawa słupa aluminiowego 400 x 300 x 10



Słupy aluminiowe proste

ø178 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-70K	SAL-80K	SAL-90K	SAL-100K
Wysokość słupa H [mm]	7000	8000	9000	10000
Kod	42628/C...	42630/C...	42632/C...	42634/C...
Waga netto [kg]	35,3	37,4	42,7	47,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,458	0,525	0,589	0,654
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, COSMO LED ALFA, LUNOIDA, MAGNOLIA			
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-2/1/0,95/5, WR-4/1/1,0/5 ZP, WR-4/2/1,0/5 ZP, WR-15/1/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, COSMO LED, MAGNOLI LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA			
	WR-2/2/0,95/5, WR-15/2/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, COSMO LED, MAGNOLI LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA			–
	WR-8A/1/1,0/5, WR-14/1/1,0/5, WR-14/2/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, COSMO LED, MAGNOLI LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA; WR-19/1/1,0/0 – oprawa CUDDLE LED			–
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71	B-70, B-71 / Z-70, Z-71		
Zakończenie śrubowe	4 x M24	4 x M24		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271	311170, 311171 / 311270, 311271		
Komplet elementów łącznych	4012	4012		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 10	400 / 300 / 10		

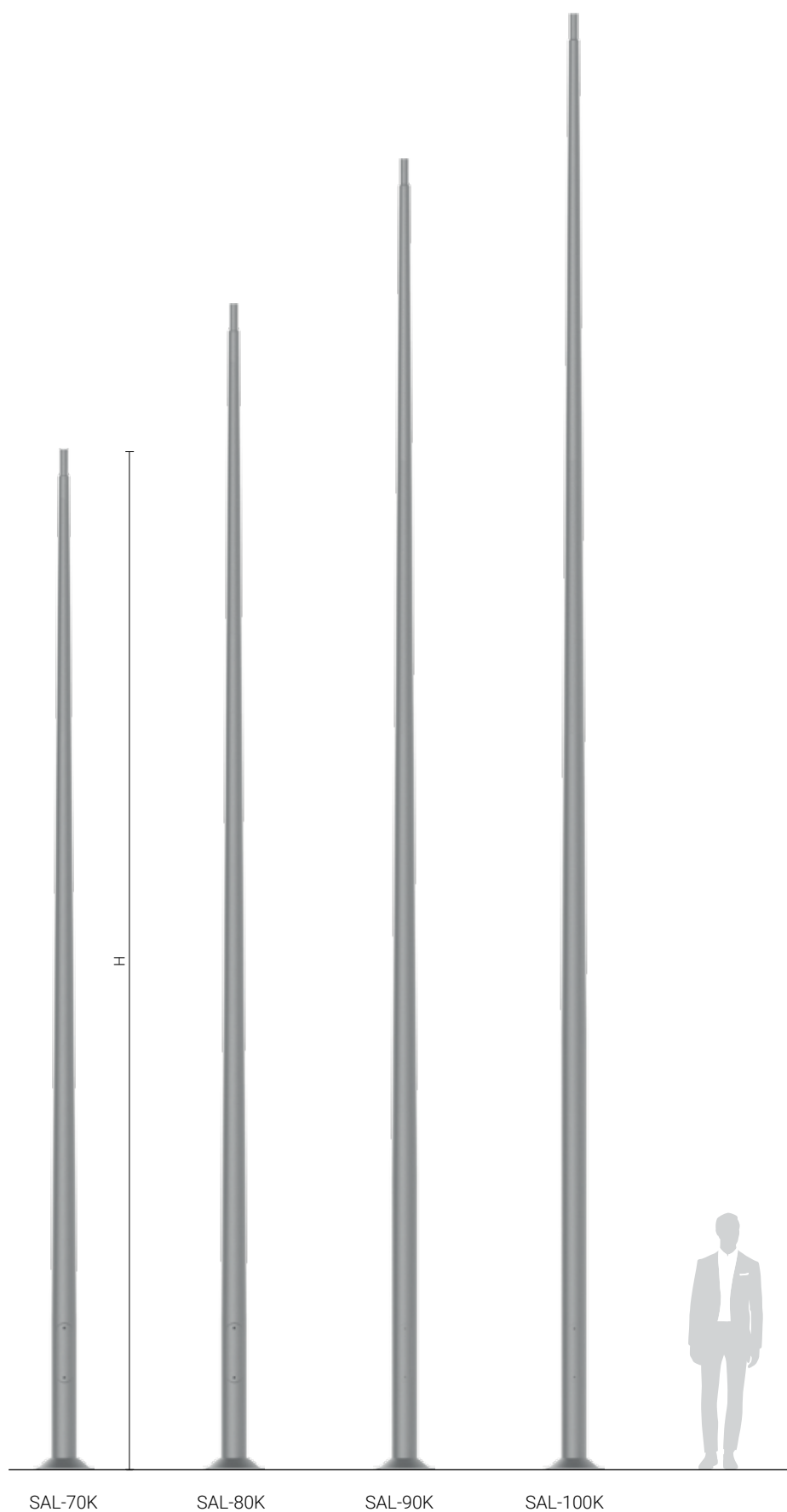
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania



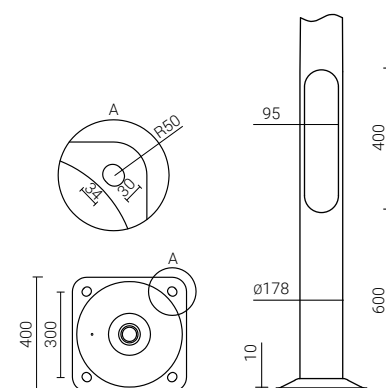
Jędrzejów, Polska



Oprawa: CUDDLE LED
Wysięgnik: WR-19/1/1,0/0
Słup: SAL-80K



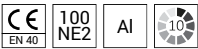
Wnęka słupa aluminiowego wycinana laserem



Słupy aluminiowe proste

ø180 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem
w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm
o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli
wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



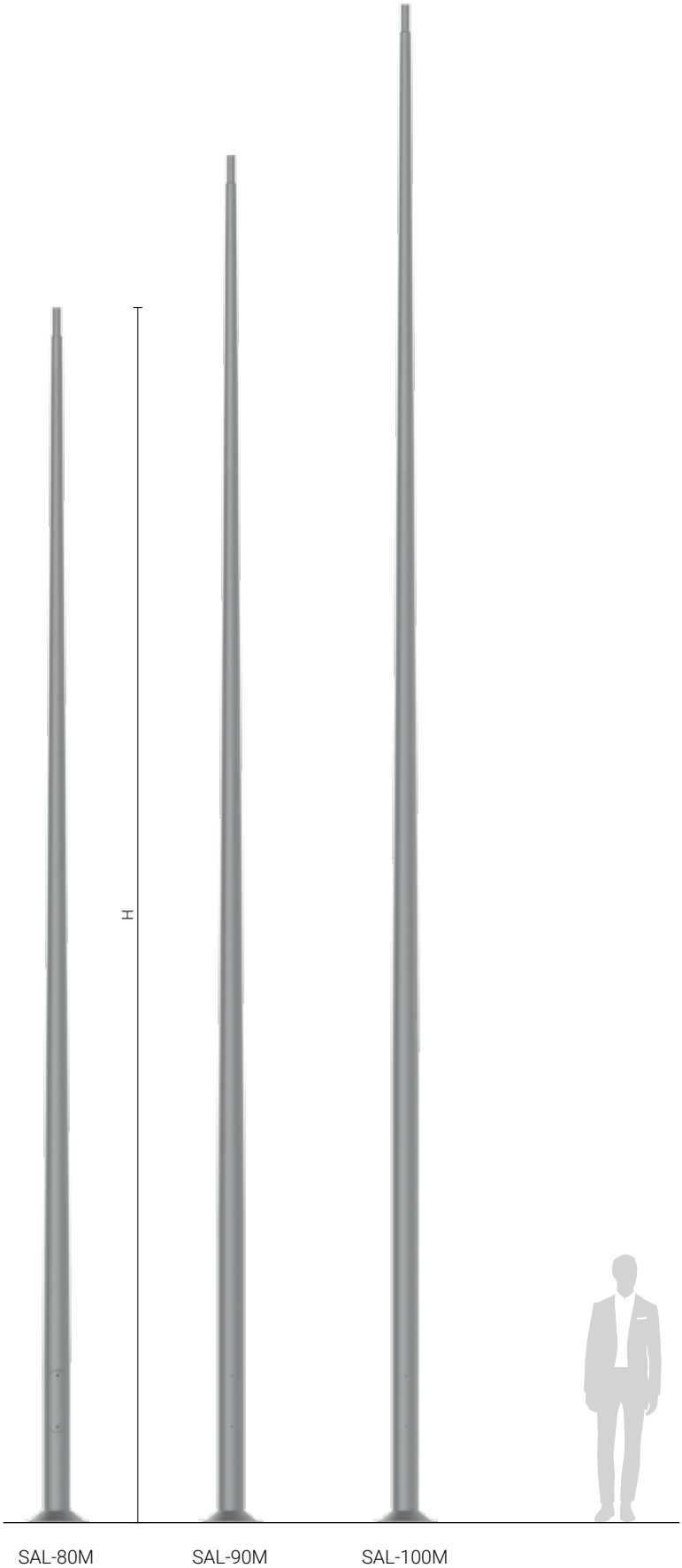
Typ słupa	SAL-80M	SAL-90M	SAL-100M
Wysokość słupa H [mm]	8000	9000	10000
Kod	42755/C...	42757/C...	42759/C...
Waga netto [kg]	42,7	49,3	55,1
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,523	0,589	0,654
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	URSA LED ALFA, COSMO LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, LUNOIDA, MAGNOLIA		
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-T1/1,5/5, WR-14/2/1,0/5, WR-21/1/1,5/0, WRP/1/L/Z/5 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		-
	WR-14/1/1,5/5, WR-18A/1/1,5/5, WR-19/1/1,0/0, WR-19/2/1,0/0, WR-21/2/1,5/0 – oprawa CUDDLE LED, URSA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, ARTEMIS LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70, B-71 / Z-70, Z-71		
Zakończenie śrubowe	4 x M24		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170, 311171 / 311270, 311271		
Komplet elementów złącznych	4012		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12		

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

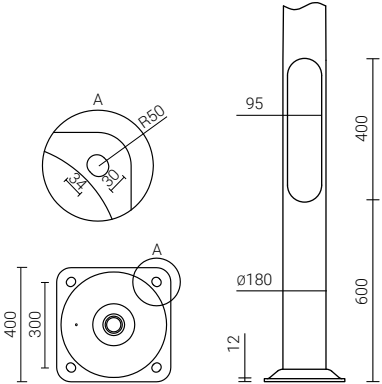
Tychy, Polska



Oprawa: CUDDLE LED
Wysięgnik: WR-14/1/1,5/5
Słup: SAL-80M



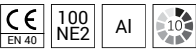
Mocowanie pokrywy słupa aluminiowego



Słupy aluminiowe proste

ø178 i ø180 mm przy gruncie

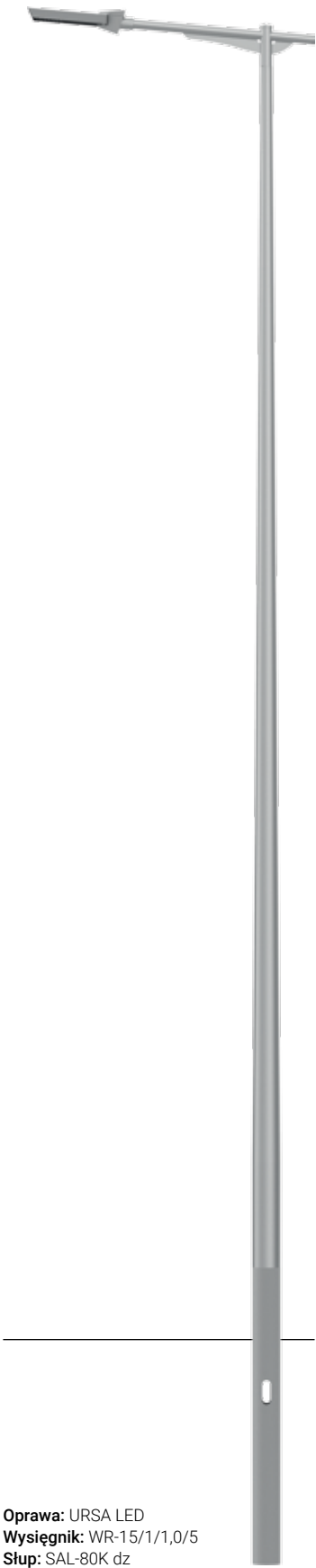
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, zabezpieczenie elastomerem
w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: Ø60 mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem Ø60 mm
o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli
wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



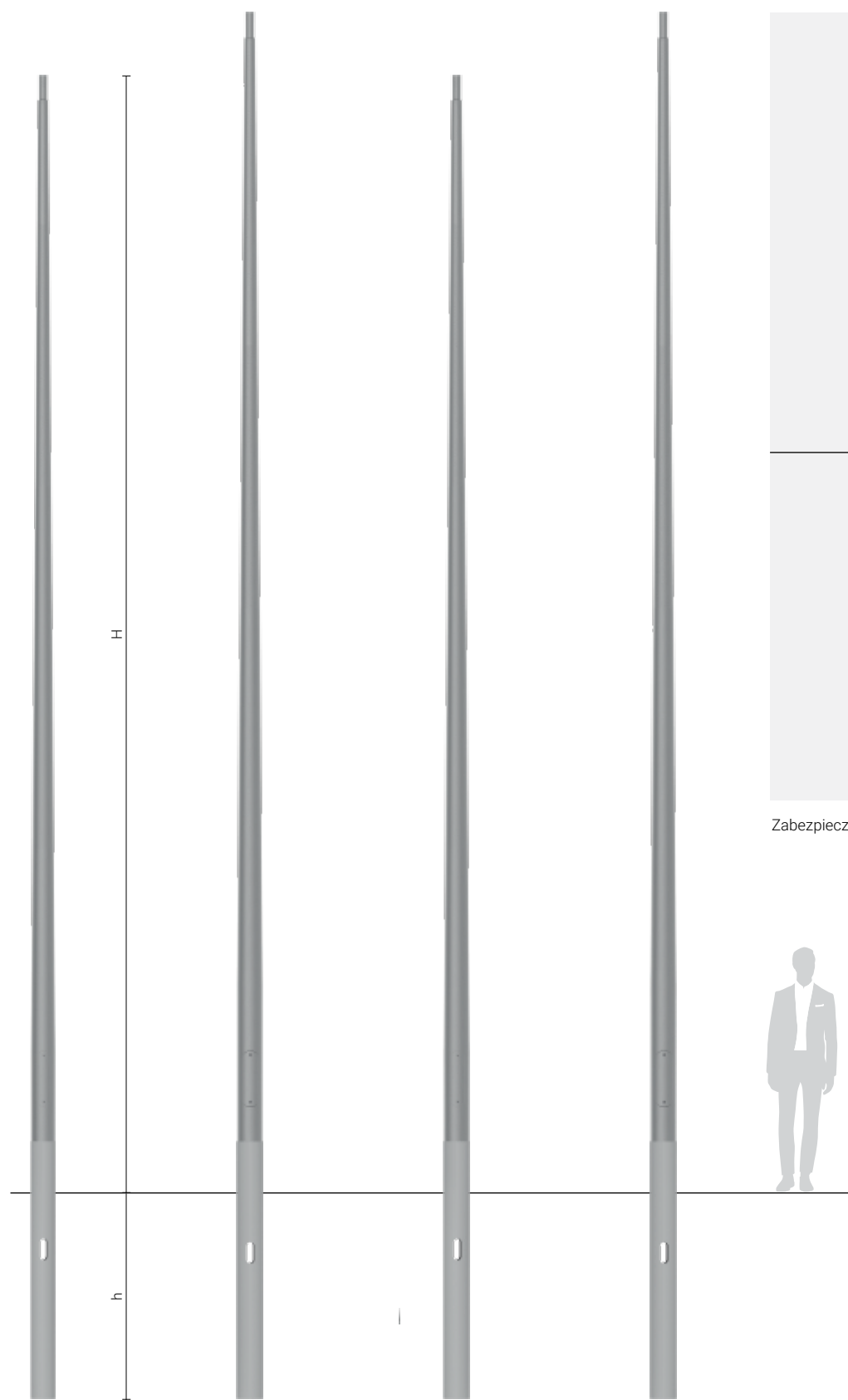
Typ słupa	SAL-80K dz	SAL-85K dz	SAL-80M dz	SAL-85M dz
Wysokość słupa nad gruntem H [mm]	8000	8500	8000	8500
Kod	42606/C...	42607/C...	42706/C...	42707/C...
Waga netto [kg]	41,4	43,6	47,7	50,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,127	0,133	0,128	0,135
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, COSMO LED ALFA, MAGNOLIA, LUNOIDA			
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-2/2/0,95/5, WR-5A/2/0,6/5, WR-8A/1/1,0/5, WR-13/2/0,8/5, WR-14/1/1,0/5, WR-14/2/1,0/5, WR-15/2/1,0/5, WR-19/1/1,0/0, WR-19/2/1,0/0, WRP-1/1,0/0,7/5, WN-3- oprawa CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, COSMO LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA;			
Głębokość wkopania h [mm]	1500			

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Rzeszów, Polska



Oprawa: URSA LED
Wysięgnik: WR-15/1/1,0/5
Słup: SAL-80K dz

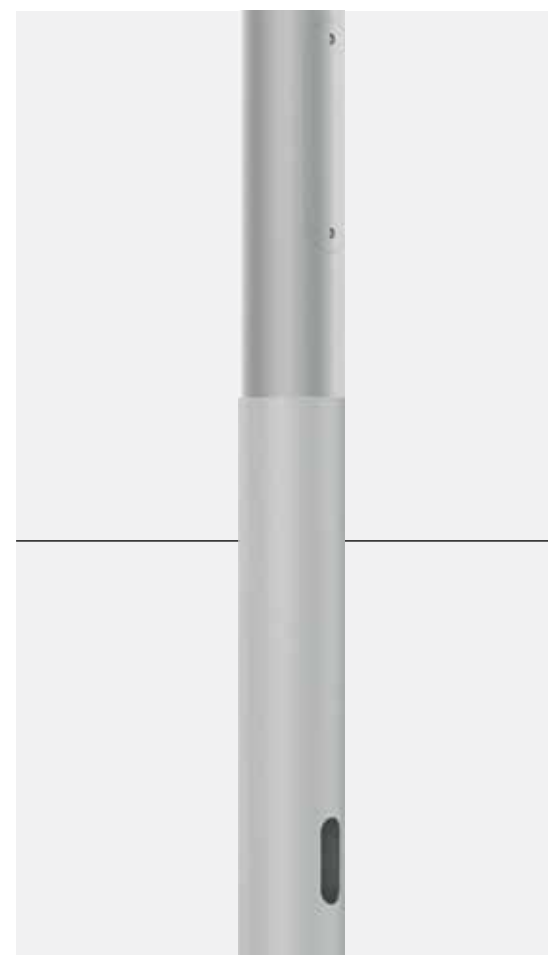


SAL-80K dz

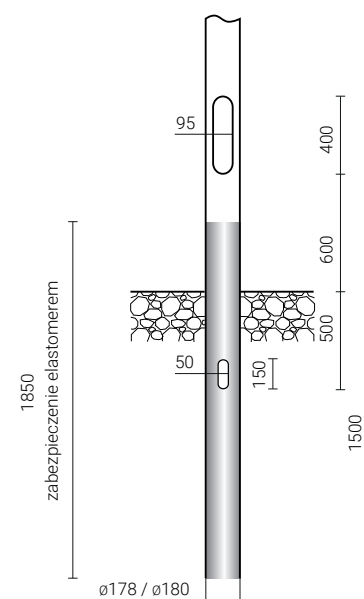
SAL-85K dz

SAL-80M dz

SAL-85M dz



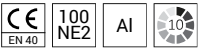
Zabezpieczanie elastomerem w słupach aluminiowych dz



Słupy aluminiowe proste

dwuelementowe / wzmocnione $\varnothing 176$ mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem
w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia słupa: $\varnothing 60$ mm
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm
o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli
wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



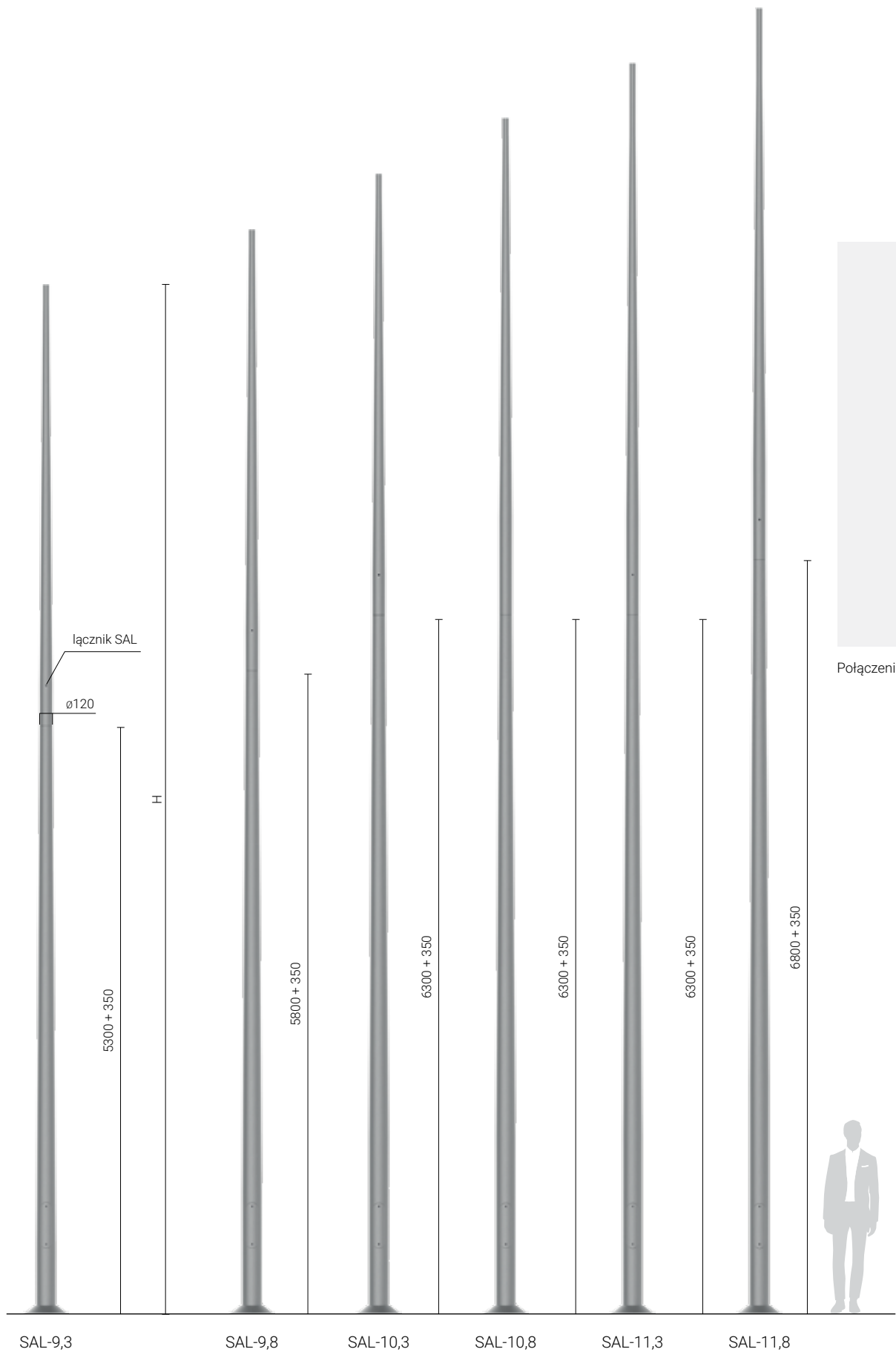
Typ słupa	SAL-9,3	SAL-9,8	SAL-10,3	SAL-10,8	SAL-11,3	SAL-11,8
Wysokość słupa H [mm]	9300	9800	10300	10800	11300	11800
Kod	42456/C...	42457/C...	42458/C...	42459/C...	42460/C...	42461/C...
Waga netto [kg]	47,6	50,8	53,9	56,0	57,0	60,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,437	0,473	0,509	0,513	0,516	0,55
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, COSMO LED ALFA, LUNOIDA, MAGNOLIA					
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-4/1/1,0/5 ZP, WR-8B/1/0,35/0 – oprawa: CUDDLE LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA LED, URSA LED, COSMO LED ALFA, MAGNOLIA, LUNOIDA; WN-1 – oprawa ARTEMIS LED					
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70, B-71 / Z-70, Z-71					
Zakończenie śrubowe	4 x M24					
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170, 311171 / 311270, 311271					
Komplet elementów łącznych	4012					
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12					

Typ słupa	SAL-9,3 wzm	SAL-9,8 wzm	SAL-10,3 wzm	SAL-10,8 wzm	SAL-11,3 wzm	SAL-11,8 wzm
Wysokość słupa H [mm]	9300	9800	10300	10800	11300	11800
Kod	42476/C...	42477/C...	42478/C...	42479/C...	42470/C...	42471/C...
Waga netto [kg]	53,3	57,2	61,1	63,2	64,2	67,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,437	0,473	0,509	0,513	0,516	0,55
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, COSMO LED ALFA, LUNOIDA, MAGNOLIA					
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-2/1/0,95/5, WR-2/2/0,95/5, WR-4/1/1,0/5 ZP, WR-4/2/1,0/5 ZP, WR-8B/1/0,35/5, WR-15/2/1,0/5 – oprawa CUDDLE LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA LED, URSA LED, COSMO LED ALFA, MAGNOLIA, LUNOIDA					
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70					
Zakończenie śrubowe	4 x M24					
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311270					
Komplet elementów łącznych	4012					
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12					

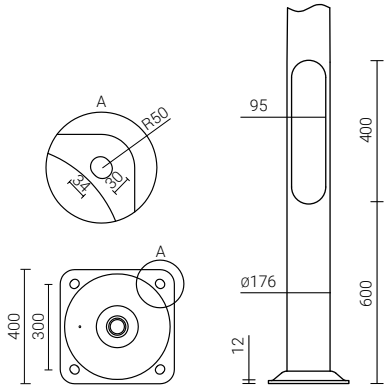
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

Oprawa: ARTEMIS LED
Wysięgnik: WN-1
Słup: SAL-11,3





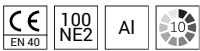
Połączenie słupa dwuelementowego SAL



Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

ø120 mm przy podstawie

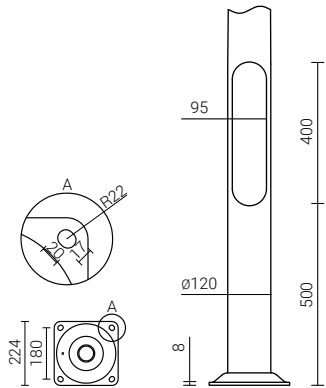
- Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-A1	SAL-A2	SAL-D1	SAL-D2
Wysokość słupa [mm]	4000	4000	4000	4000
Kod	42209/C...	42210/C...	42215/C...	42216/C...
Waga netto [kg]	15,1	16,4	15,6	16,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,263	0,397	0,282	0,431
Proponowane oprawy do montażu na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, VEGA LED ALFA, VEGA LED BETA, MIRA LED, MIZAR LED, OS-1 LED, OS-11 LED, OPA-1			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50			
Zakończenie śrubowe	4 x M14			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205			
Komplet elementów łącznych	4006			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	224 / 180 / 8			

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

Nowe Miasteczko, Polska



Oprawa: ATLANTIS LED
Słup: SAL-A1

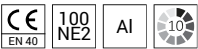




Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

Ø146 mm przy podstawie

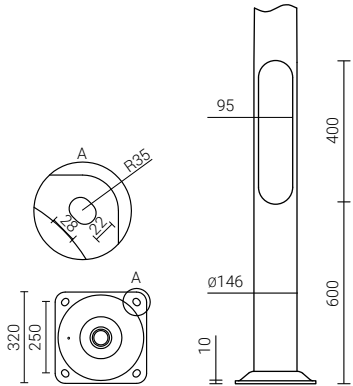
- Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku, oprawy z mocowaniem Ø42 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



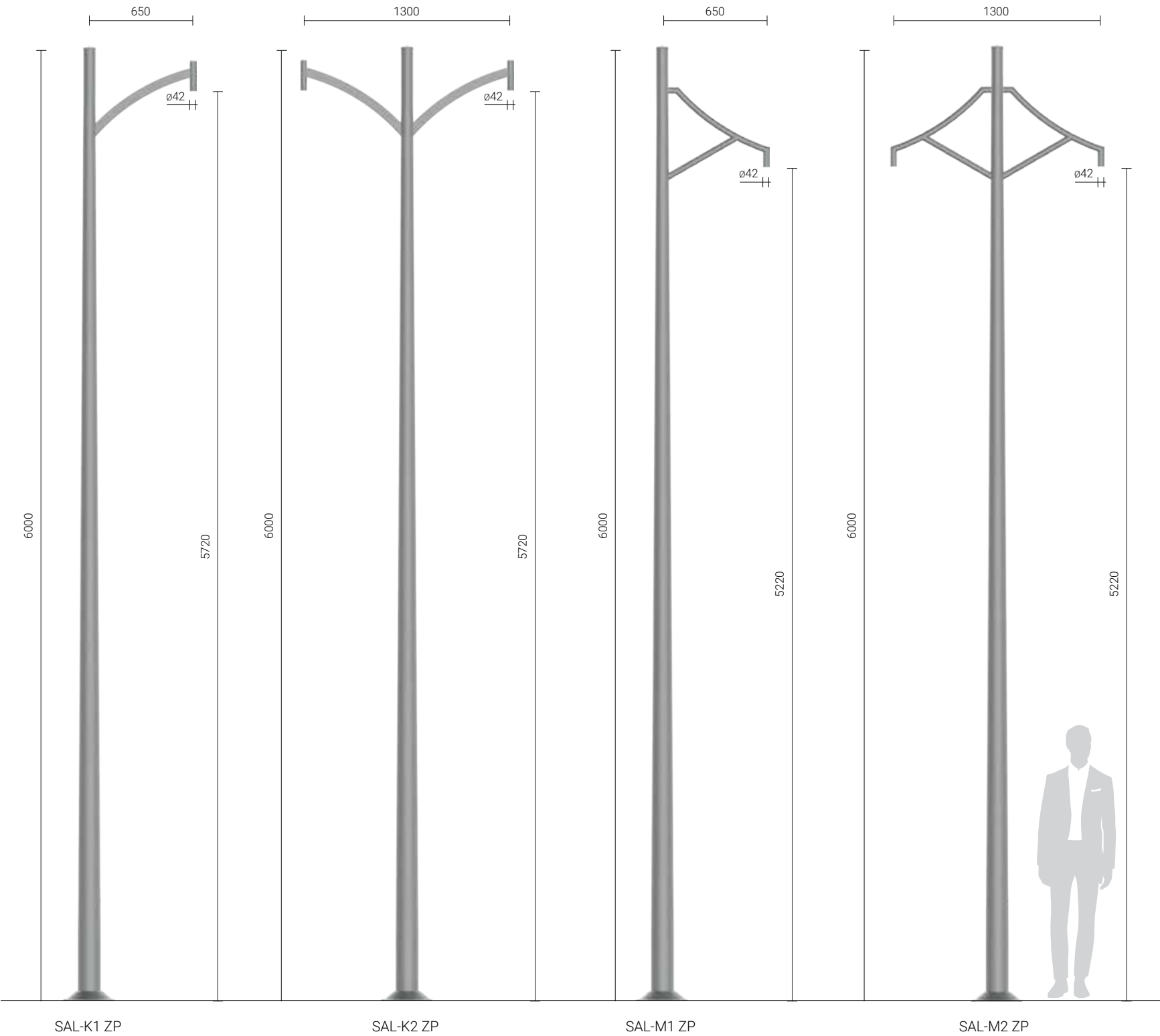
Typ słupa	SAL-K1 ZP	SAL-K2 ZP	SAL-M1 ZP	SAL-M2 ZP
Wysokość słupa [mm]	6000	6000	6000	6000
Kod	423309/C...	423069/C...	423089/C...	423099/C...
Waga netto [kg]	26,5	27,6	26,9	28,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,67	0,972	0,661	0,951
Proponowane oprawy do montażu na słupie	OW LED, DROP LED			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-60 / Z-60			
Zakończenie śrubowe	4 x M18			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311160 / 311206			
Komplet elementów łącznych	4008			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	320 / 250 / 10			

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Gdańsk, Polska



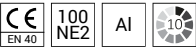
Oprawa: DROP LED
Słup: SAL-K1 ZP



Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

Ø146 mm przy podstawie

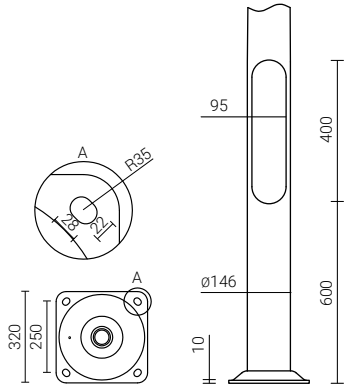
- Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku, oprawy z mocowaniem Ø42 mm lub Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-R1	SAL-R2	SAL-N12/5	SAL-N22/5
Wysokość słupa [mm]	6000	6000	8000	8000
Kod	42334/C...	42311/C...	4234711/C...	4234811/C...
Waga netto [kg]	29,0	32,6	37,7	40,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,831	1,306	1,21	1,94
Proponowane oprawy do montażu na słupie	OW LED, DROP LED, OW		CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, COSMO LED, VEGA LED	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego		B-60 / Z-60		
Zakończenie śrubowe		4 x M18		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego		311160 / 311206		
Komplet elementów złącznych		4008		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]		320 / 250 /10		

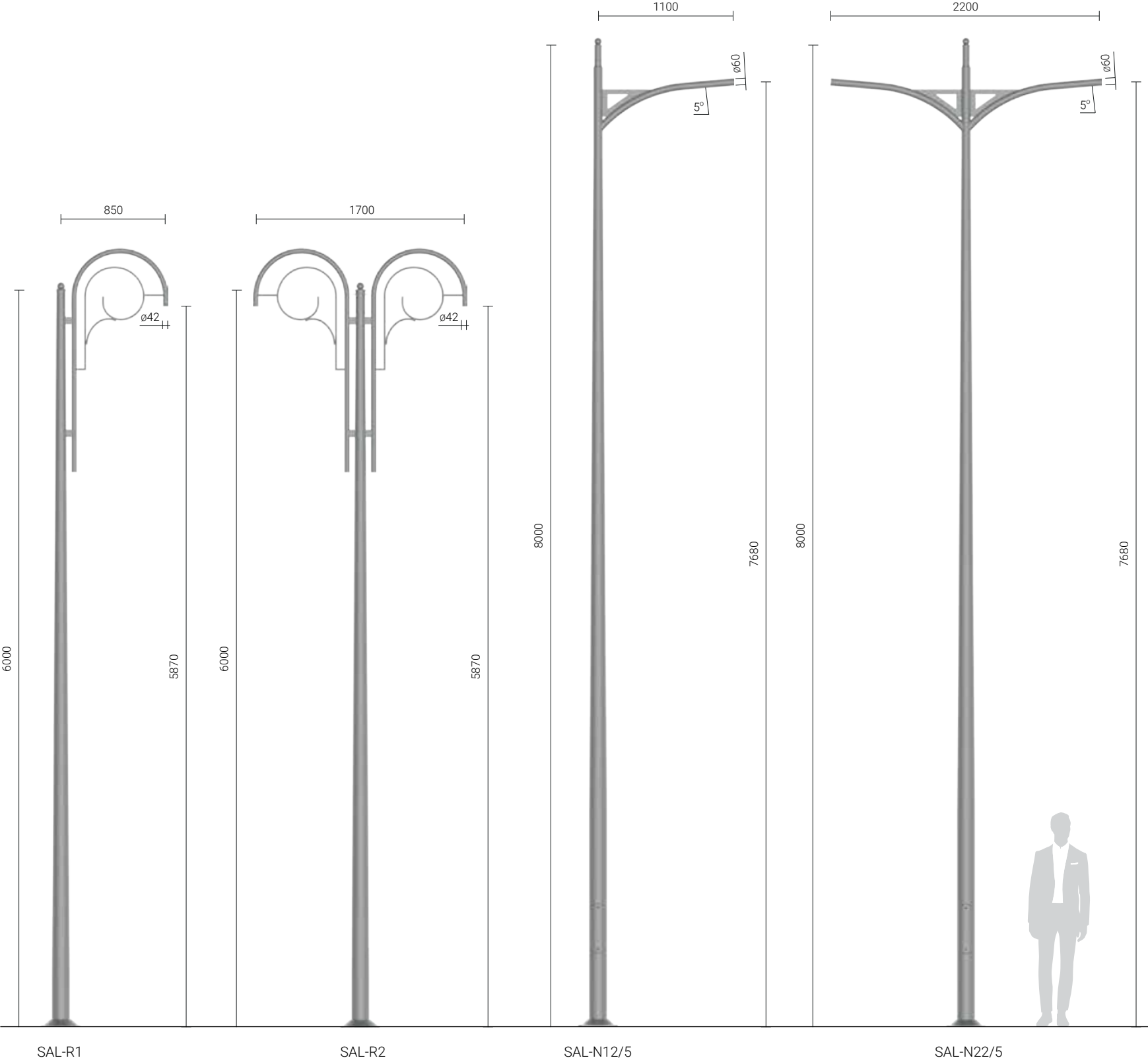
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Suwałki, Polska



Oprawa: OW LED + KŁOSZ
Słup: SAL-R1

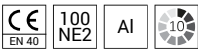




Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

ø176 i ø180 mm przy podstawie

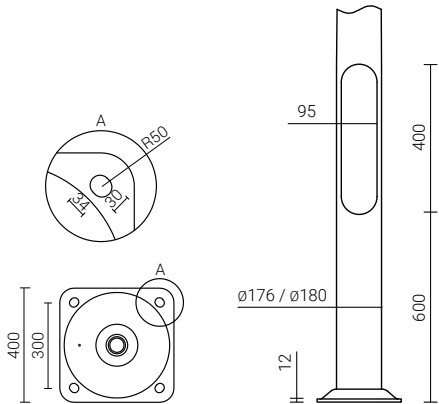
- Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie:** szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Montaż oprawy:** bezpośrednio na wysięgniku, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



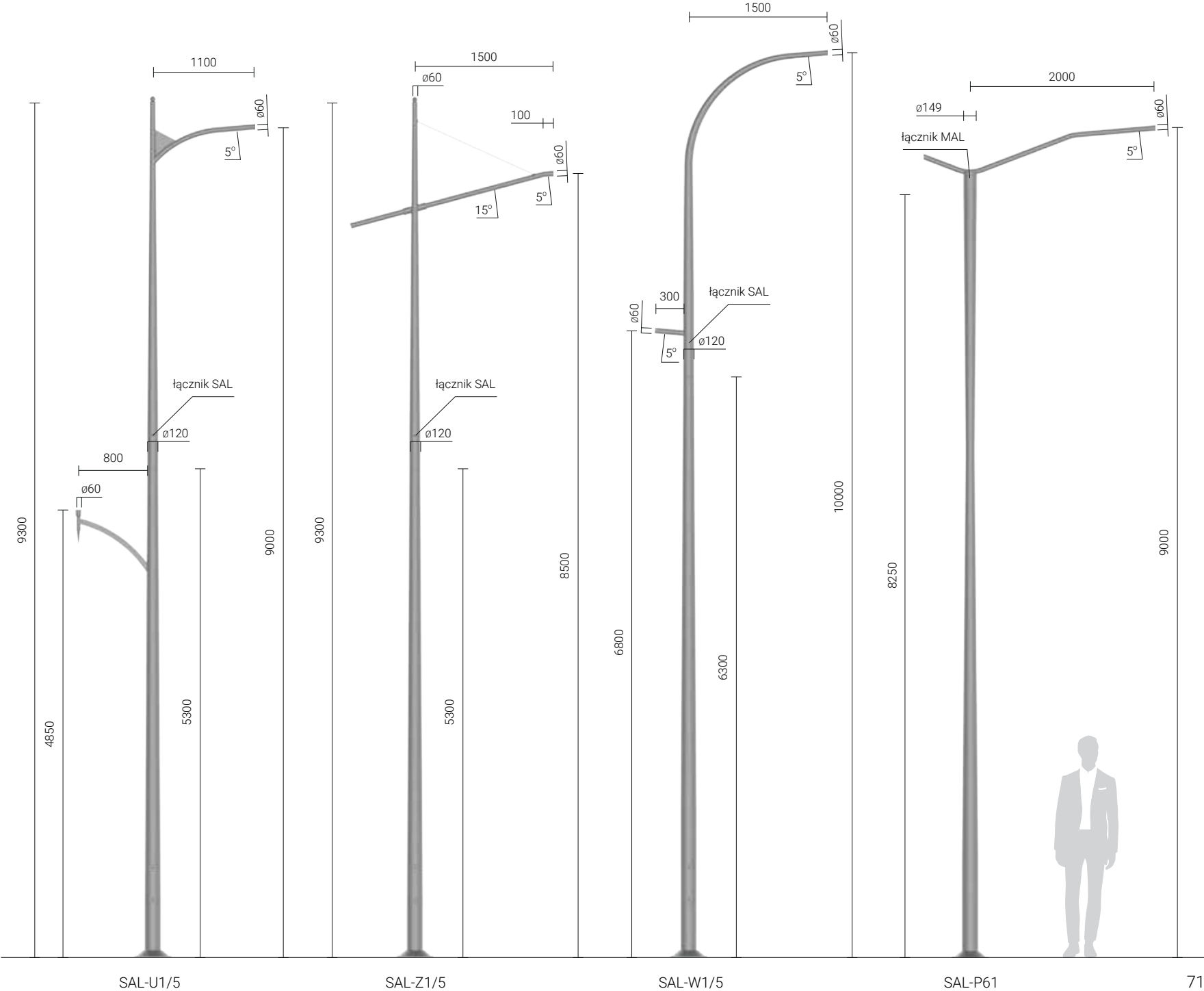
Typ słupa	SAL-U1/5	SAL-Z1/5	SAL-W1/5	SAL-P61
Wysokość słupa [mm]	9300	9300	10000	9000
Kod	4246515/C...	4247415/C...	4246915/C...	42487/C...
Waga netto [kg]	51,0	53,0	56,5	59,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	1,79	0,98	0,916	0,8
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, COSMO LED			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70			
Zakończenie śrubowe	4 x M24			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311207			
Komplet elementów złącznych	4012			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12			

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Warszawa, Polska



Oprawa: CUDDLE LED
Słup: SAL-P61



Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

ø176 i ø180 mm przy podstawie

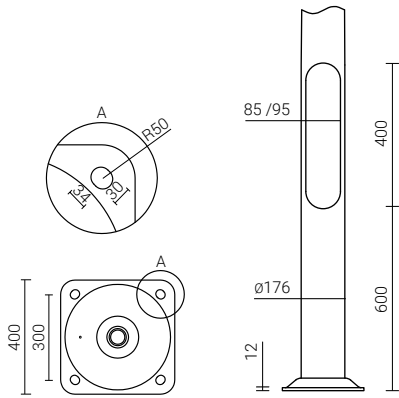
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku, oprawy z mocowaniem ø42 mm lub ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



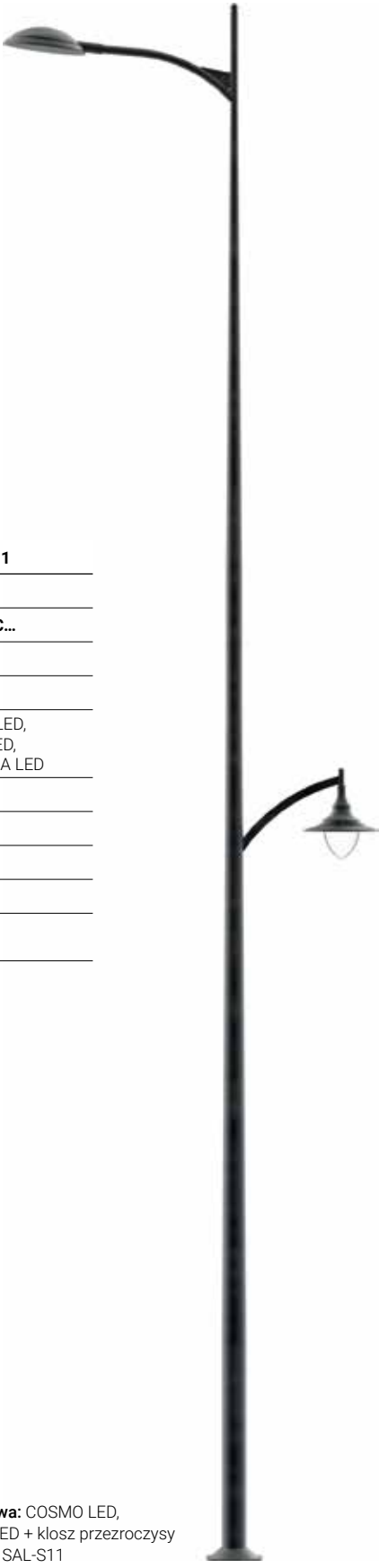
Typ słupa	SAL-P71	SAL-P81	SAL-S11	SAL-T11
Wysokość słupa [mm]	9000	10300	11300	11300
Kod	42488/C...	42489/C...	42495/C...	42496/C...
Waga netto [kg]	60,3	58,8	67,3	66,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,873	0,803	1,35	0,76
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED		CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED (OW LED, DROP LED)	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71		B-70 / Z-70	
Zakończenie śrubowe	4 x M24		4 x M24	
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271		311170 / 311207	
Komplet elementów złącznych	4012			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12			

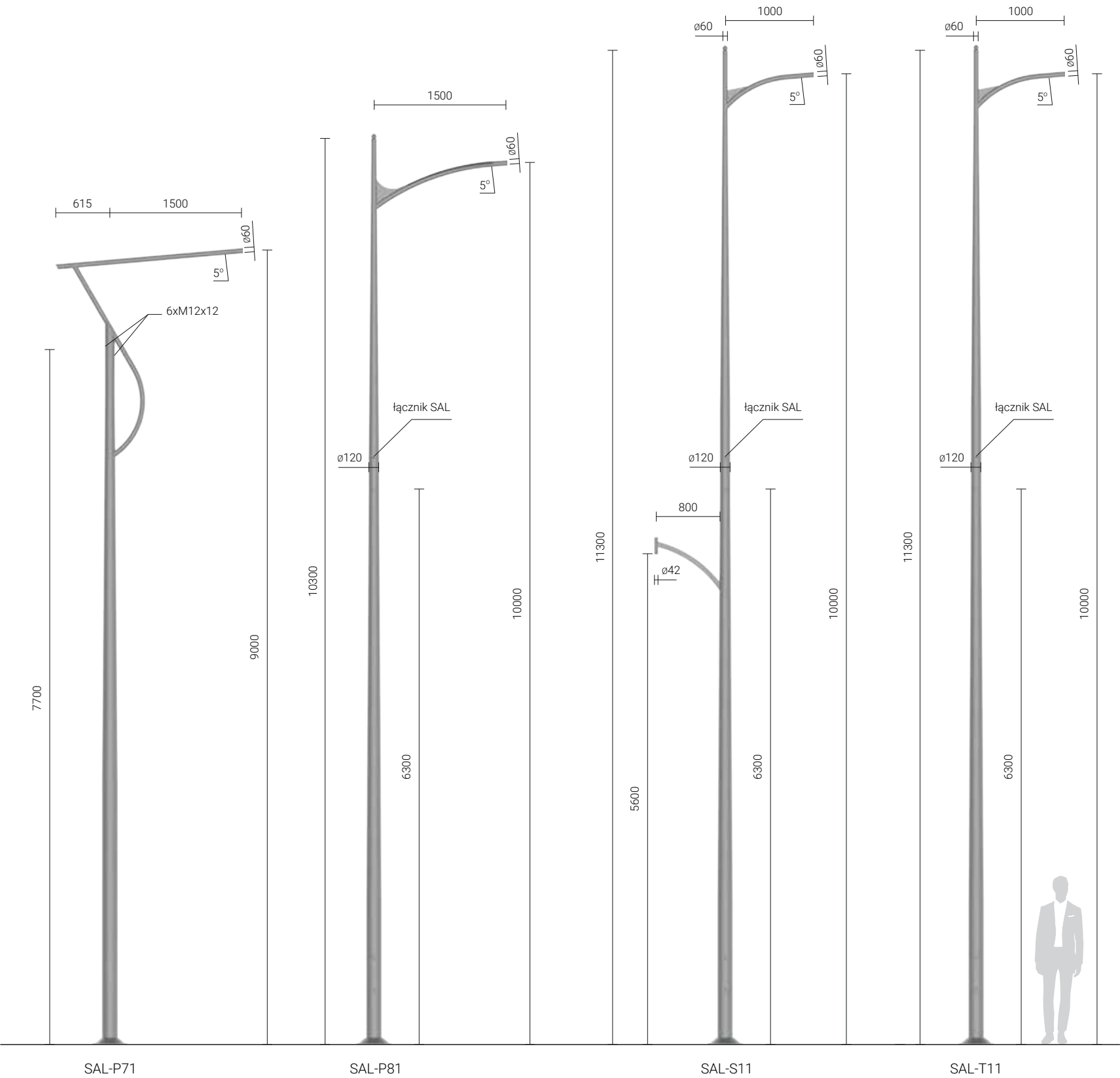
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

Płock, Polska



Oprawa: COSMO LED,
OW LED + klosz przezroczysty
Słup: SAL-S11





Słupy aluminiowe z wysięgnikami spawanymi

ø176 mm przy podstawie

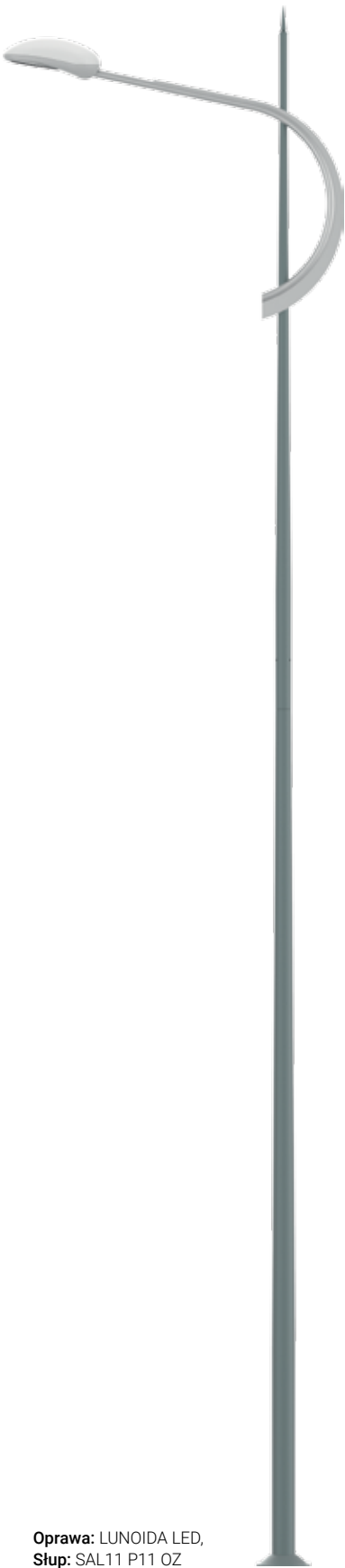
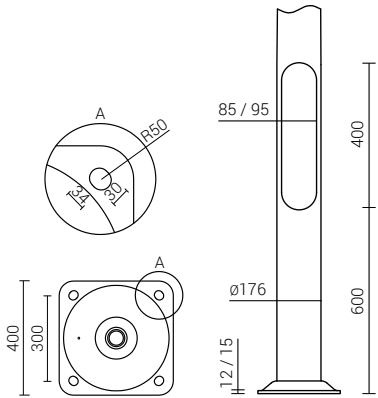
- Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Średnica zakończenia słupa: ø60 mm
- Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



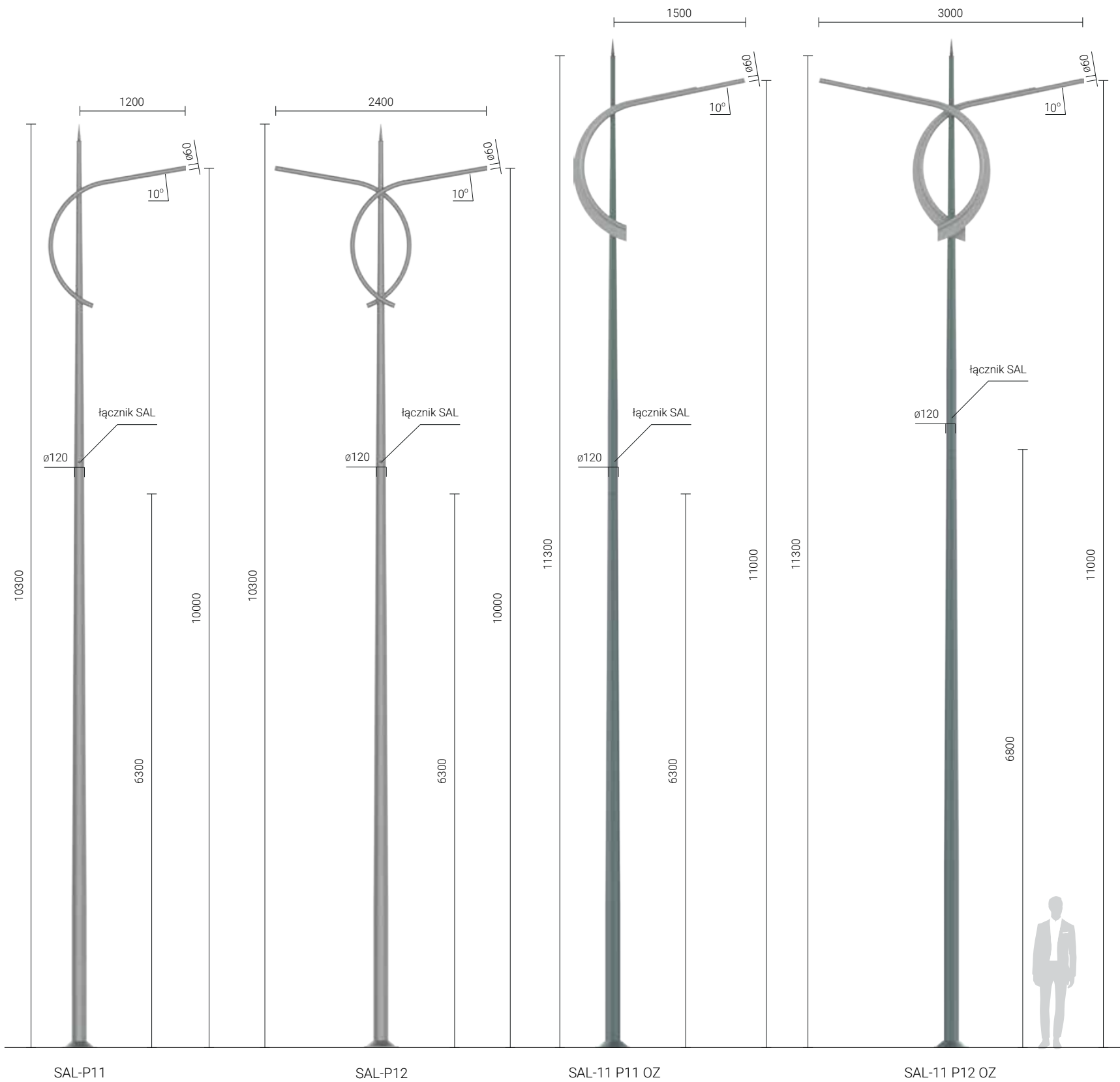
Typ słupa	SAL-P11	SAL-P12	SAL-11 P11 OZ	SAL-11 P12 OZ
Wysokość słupa [mm]	10300	10300	11300	11300
Kod	42481/C...	42482/C...	42493/CI65/C45	42494/CI65/C45
Waga netto [kg]	59,4	64,3	73,3	84,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	1,03	1,42	0,705	0,858
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED		CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED,	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70			
Zakończenie śrubowe	4 x M24			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311207			
Komplet elementów złącznych	4012			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 /12	400 / 300 /12	400 / 300 /12	400 / 300 /15

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Tychy, Polska

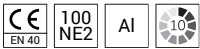


Oprawa: LUNOIDA LED,
Słup: SAL11 P11 OZ



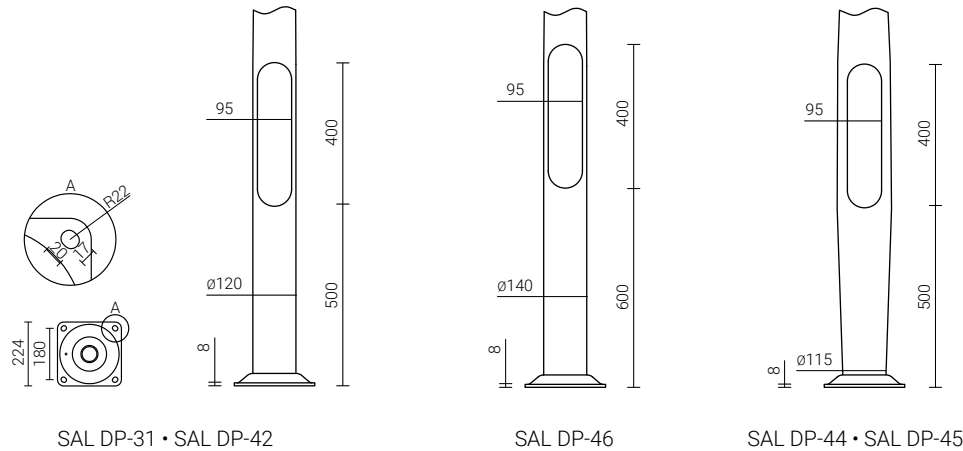
Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem
w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm
o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli
wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



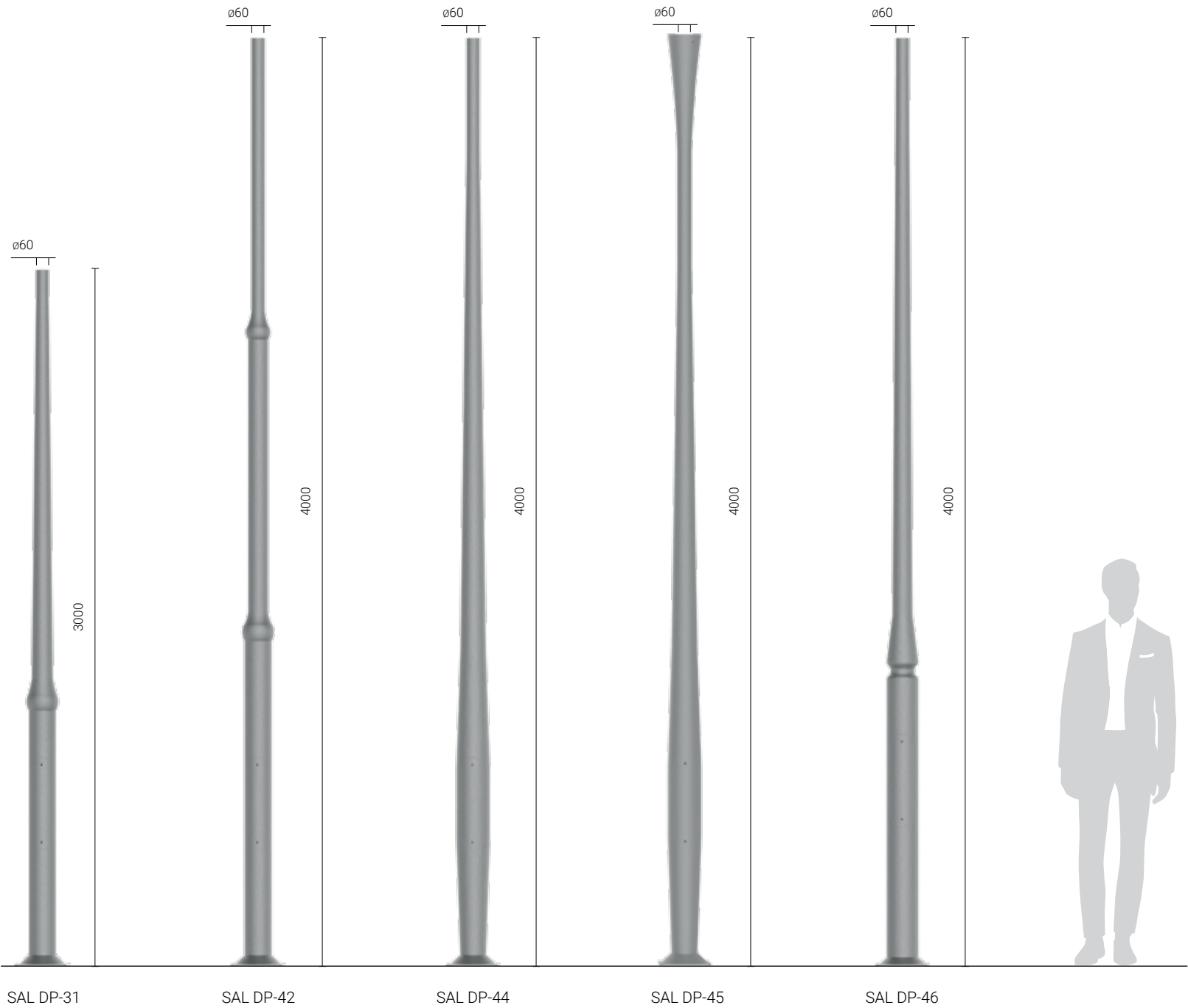
Typ słupa	SAL DP-31	SAL DP-42	SAL DP-44	SAL DP-46	SAL DP-45
Wysokość słupa [mm]	3000	4000	4000	4000	4000
Kod	42910/C...	42911/C...	42913/C...	42943/C...	42914/C...
Waga netto [kg]	12,6	16,2	16,8	16,8	17,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,067	0,09	0,09	0,09	0,14
Proponowane oprawy do montażu na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, VEGA LED BETA, MIRA LED, MIZAR LED, OS-1 LED, OS-11 LED				OPA-1
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50				
Zakończenie śrubowe	4 x M14				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205				
Komplet elementów łącznych	4006				
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	224 / 180 / 8				

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania



Oprawa: ATLANTIS LED
Słup: SAL DP-44





Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

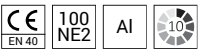
dla słupów z podstawą, słupy do ziemi w standardzie zabezpieczone elastomerem

Średnica zakończenia słupa: $\varnothing 60$ mm

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm

o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli

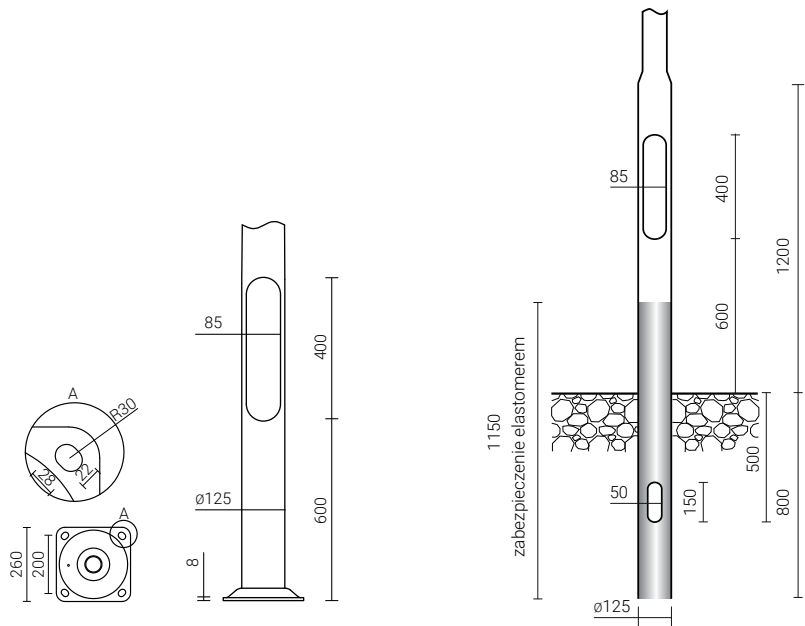
wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL DP-38	SAL DP-48	SAL DP-58	SAL DP-38 dz	SAL DP-48 dz	SAL DP-58 dz
Wysokość słupa [mm]	3000	4000	5000	3000	4000	5000
Kod	42945/C...	42946/C...	42947/C...	42965/C...	42966/C...	42967/C...
Waga netto [kg]	9,5	11,7	13,4	10,8	13,0	14,7
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,087	0,116	0,145	0,027	0,034	0,041
Proponowane oprawy do montażu na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, ATLANTIS LED, VEGA LED BETA, MIRA LED, MIZAR LED, OS-1 LED, OS-11 LED					
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51			-		
Zakończenie śrubowe	4 x M18			-		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251			-		
Komplet elementów złącznych	4008			-		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	260 / 200 / 8			-		
Głębokość wkopania h [mm]	-			800		

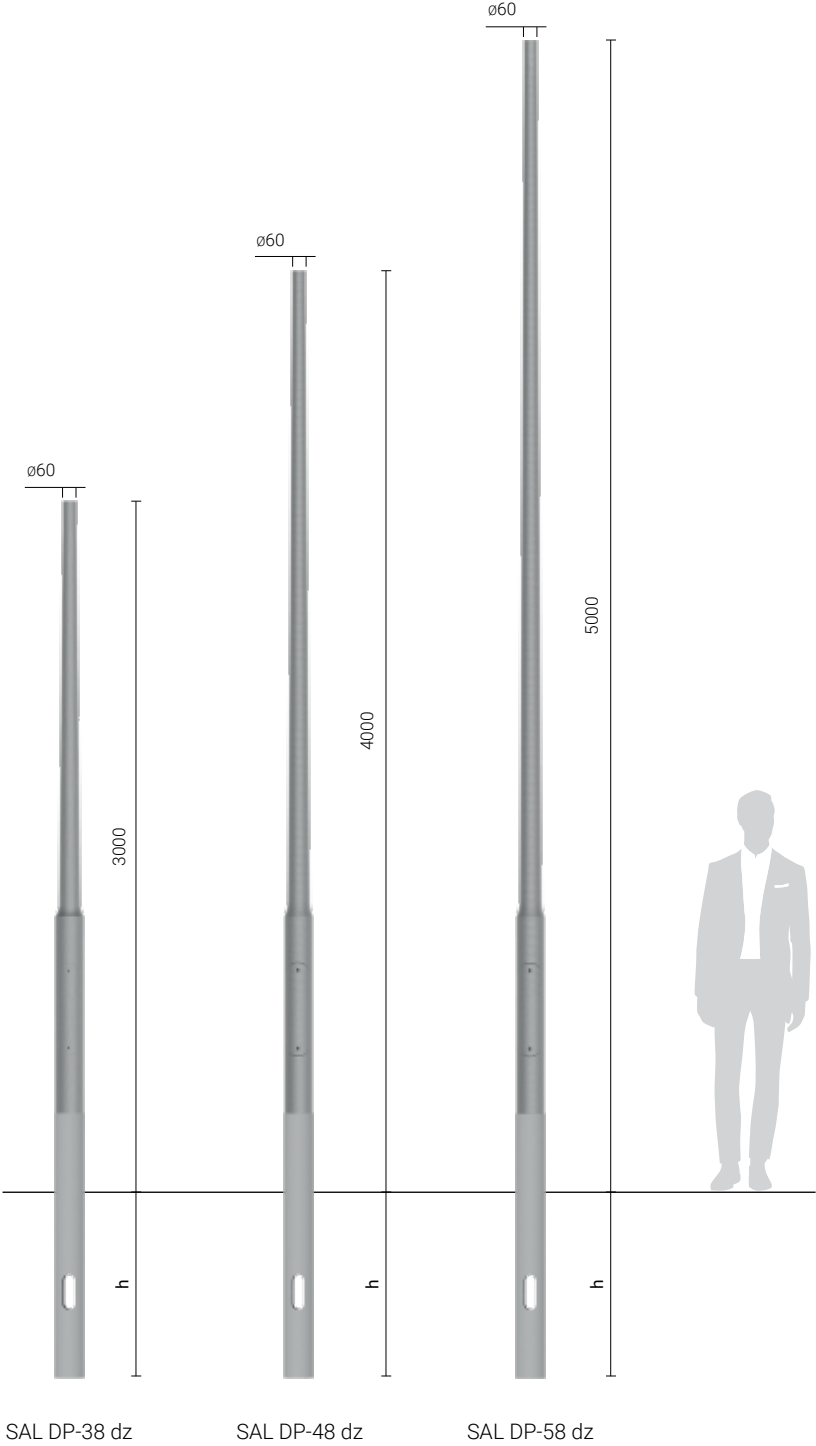
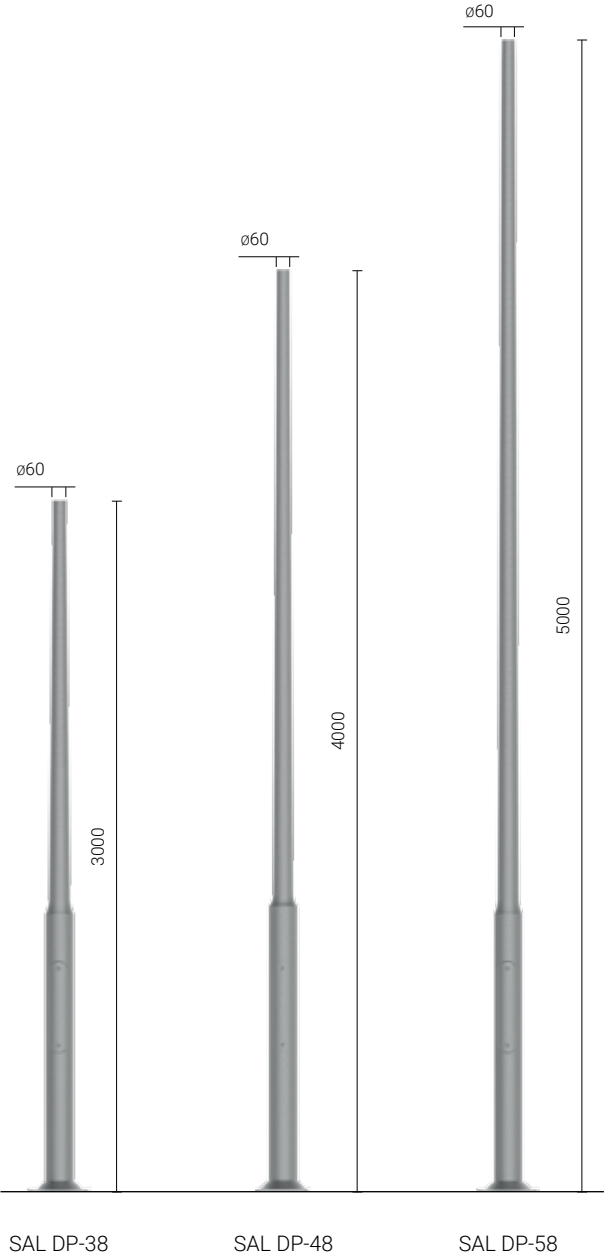
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

/C... - wybór koloru anodowania



Oprawa: ELBA LED
Słup: SAL DP-48





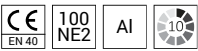
Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem

w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

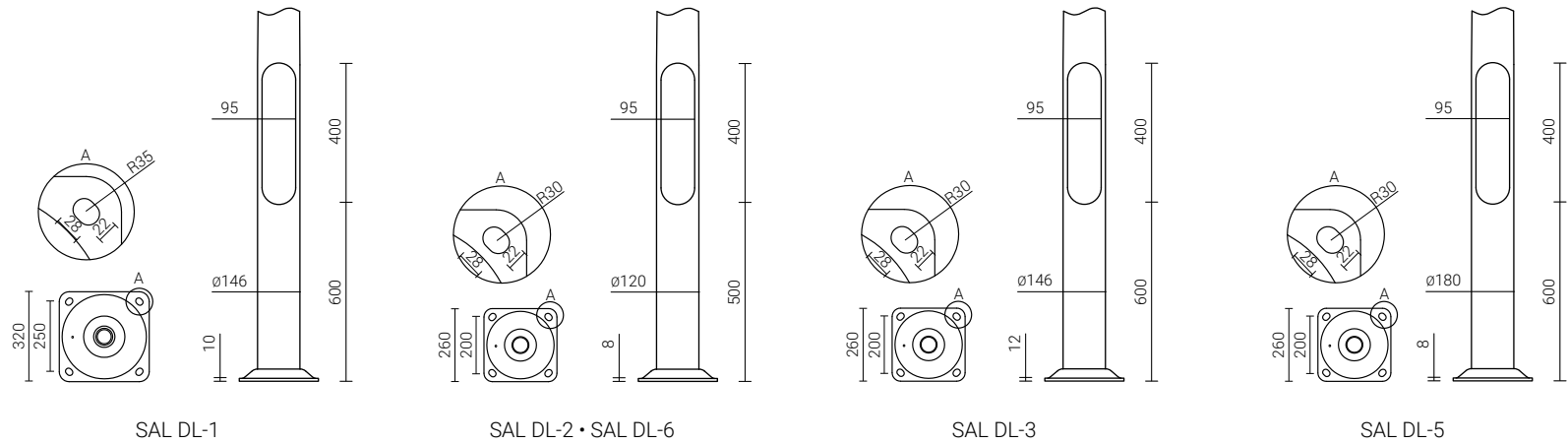
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa lub słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

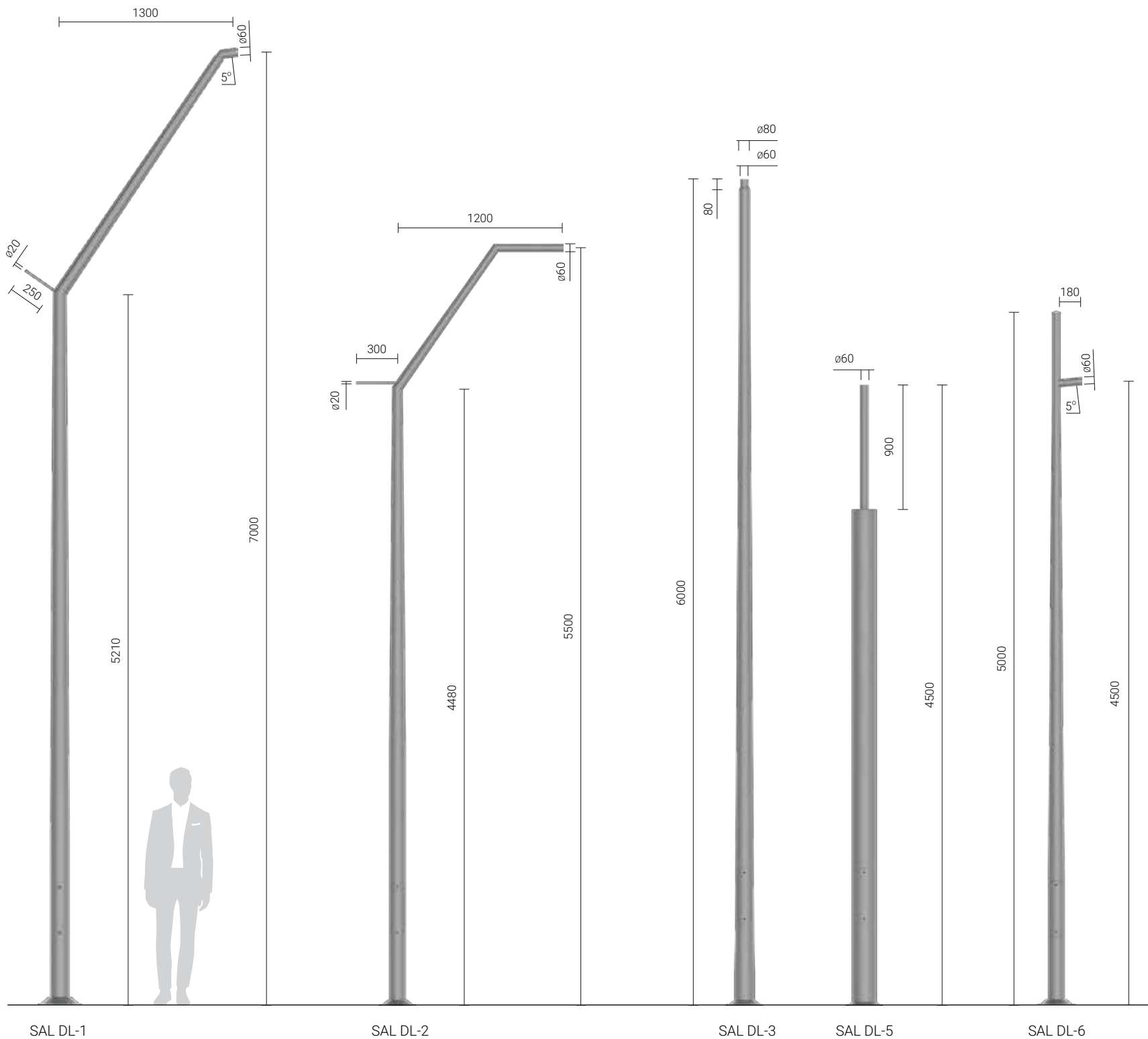


Typ słupa	SAL DL-1	SAL DL-2	SAL DL-3	SAL DL -5	SAL DL-6
Wysokość słupa [mm]	7000	5500	6000	4500	5000
Kod	42993/C...	42994/C...	42995/C...	42997/C...	42998/C...
Waga netto [kg]	32,7	21,5	24,8	24,9	17,7
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	1,09	0,714	0,186	0,159	0,186
Proponowane oprawy do montażu na słupie	ISKRA LED, GEMINI LED, CUDDLE LED, COSMO LED, URSa LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED	ISKRA LED, GEMINI LED, VEGA LED	CORONA LED, COSMO DELTA LED	VEGA LED BETA	ISKRA LED, GEMINI LED, VEGA LED
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-60 / Z-60	B-51 / Z-51			
Zakończenie śrubowe	4 x M18				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311160 / 311206	311151 / 311251			
Komplet elementów łącznych	4008	4008			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	320 / 250 / 10	260 / 200 / 8	260 / 200 / 12	260 / 200 / 8	

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

/C... - wybór koloru anodowania



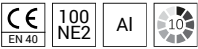


Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

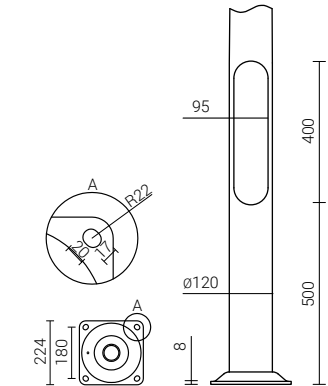
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa lub słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 42$ mm lub $\varnothing 60$ mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

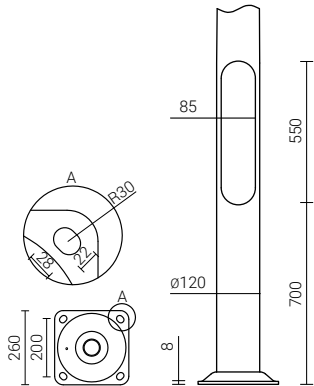


Typ słupa	SAL DL-10	SAL DS-51	SAL DS-52
Wysokość słupa [mm]	5000	6000	5500
Kod	42999/C...	42224/C...	42225/C...
Waga netto [kg]	23,0	24,2	23,4
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,3	0,804	0,735
Proponowane oprawy do montażu na słupie	ISKRA LED, ISKRA LED P	OW LED, DROP LED	ISKRA LED, GEMINI LED, VEGA LED,
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50	B-51 / Z-51	
Zakończenie śrubowe	4 x M14	4 x M18	
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205	311151 / 311251	
Komplet elementów złącznych	4006	4008	
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	224 / 180 / 8	260 / 200 / 8	

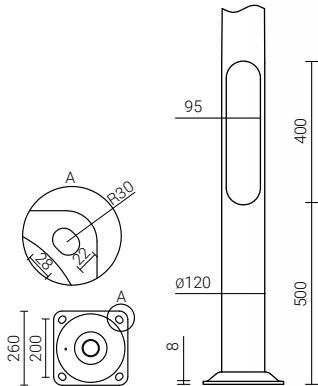
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania



SAL DL-10



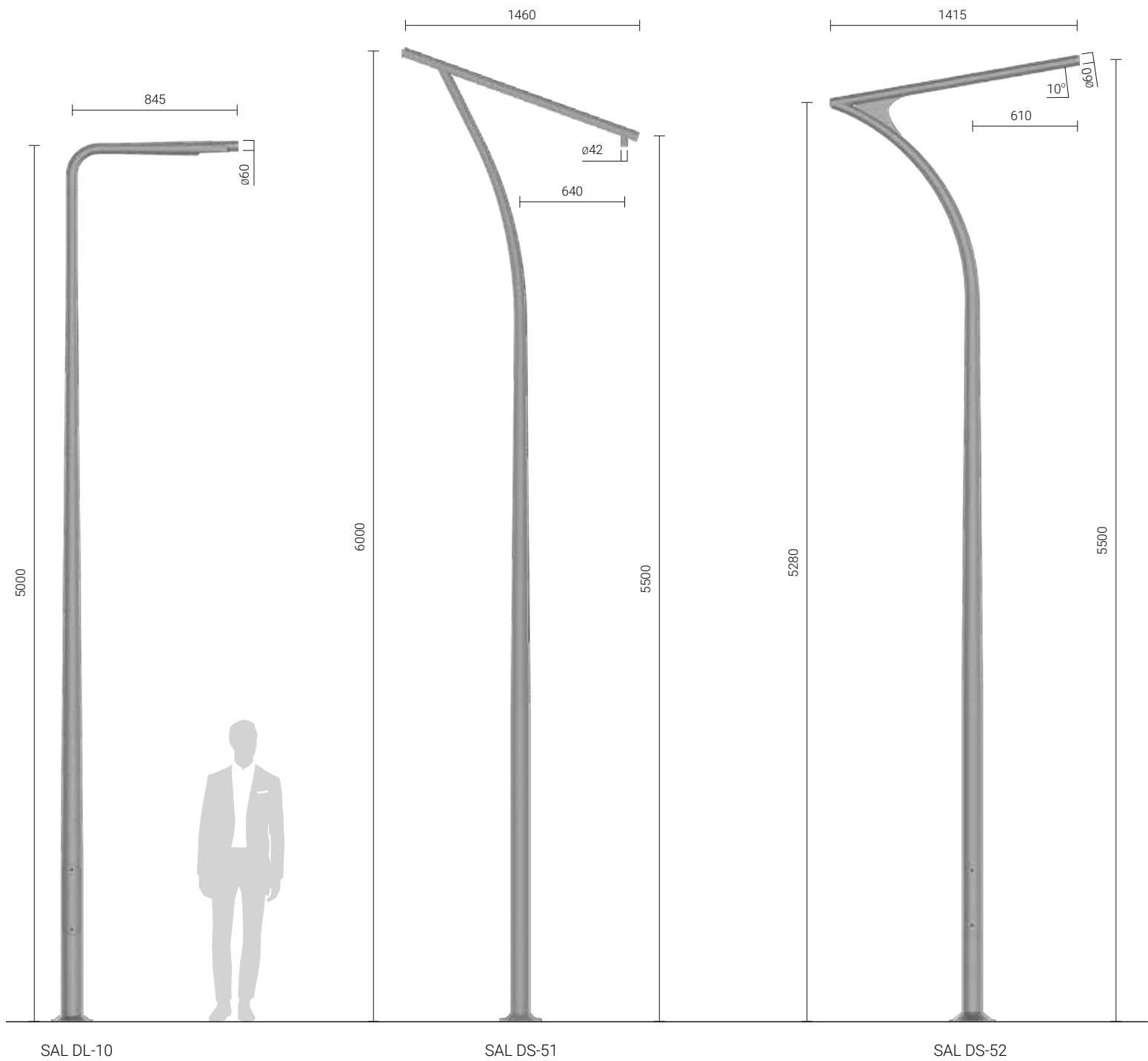
SAL DS-51



SAL DS-52

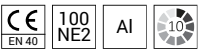


Oprawa: OW LED
+ klosz przezroczysty
Słup: SAL DS-51



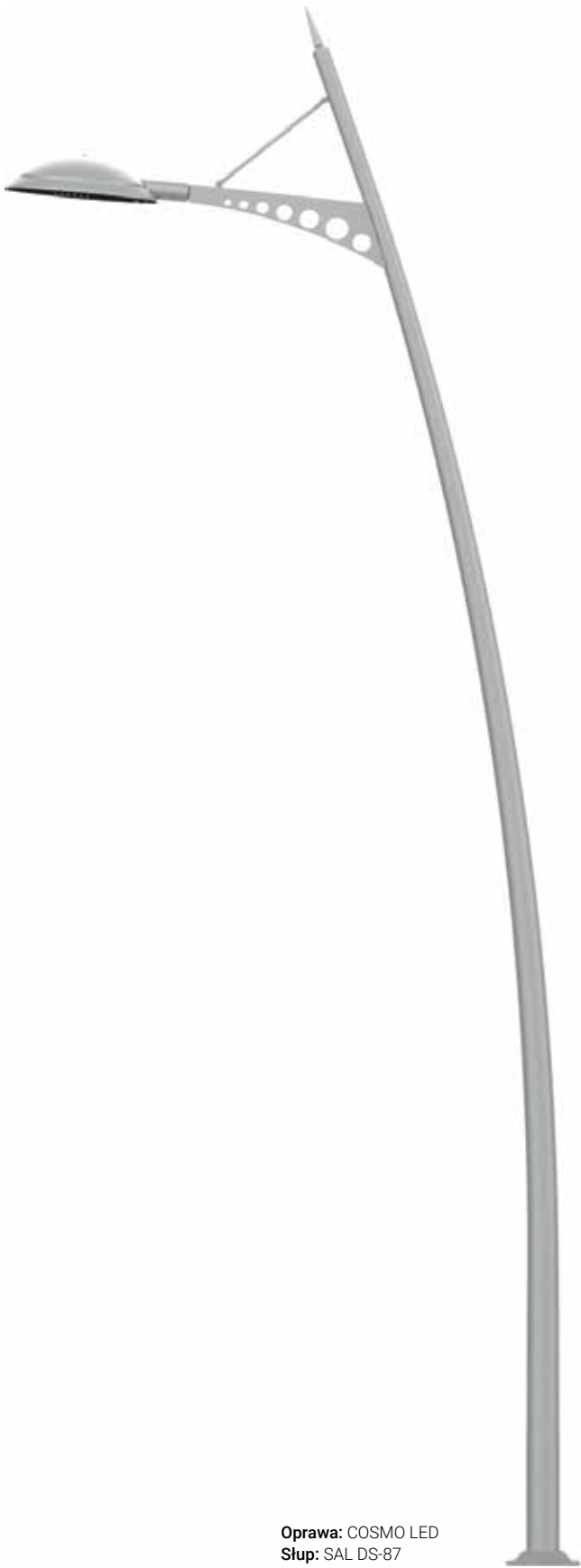
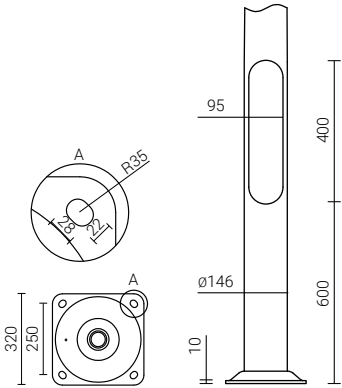
Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

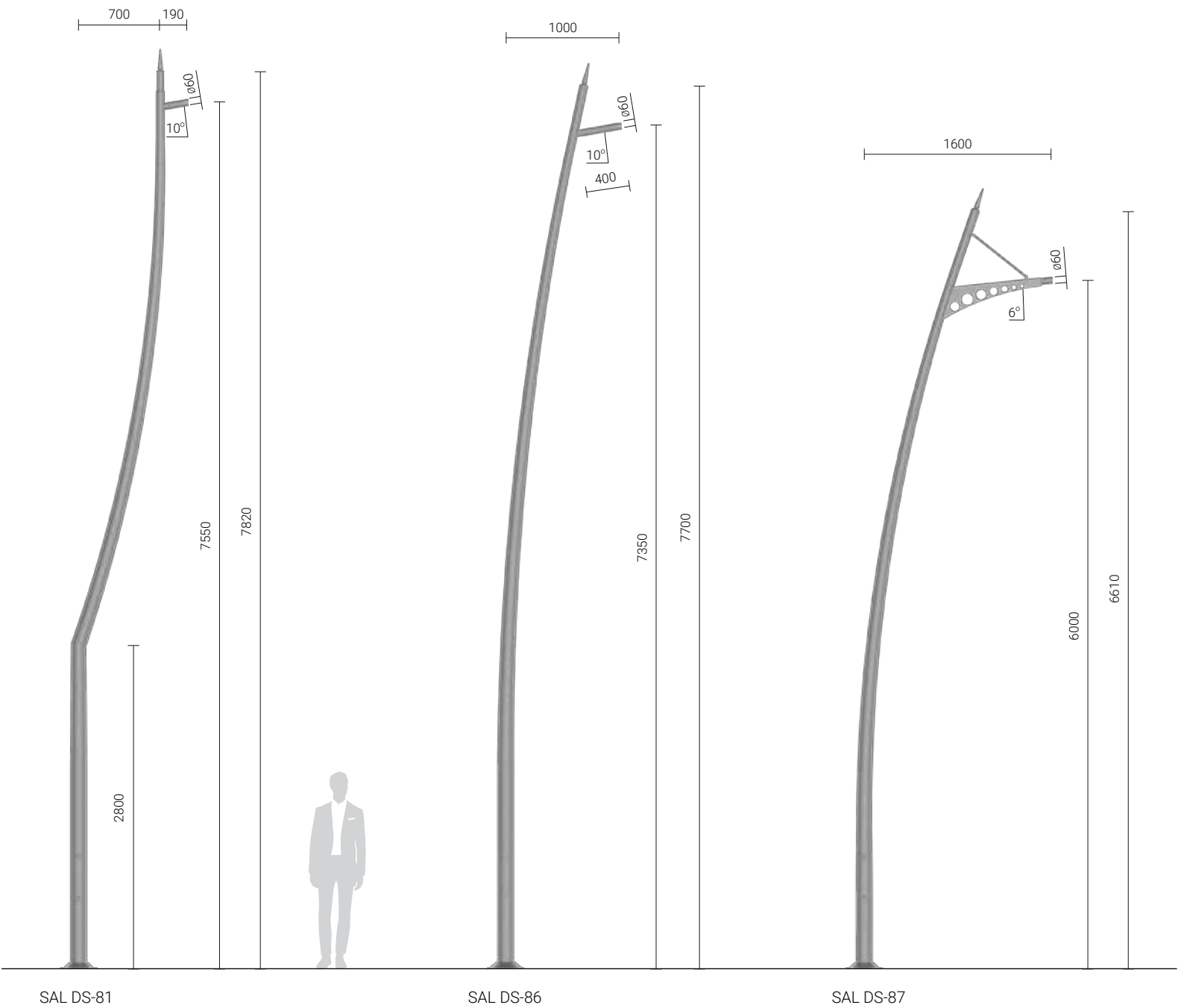


Typ słupa	SAL DS-81	SAL DS-86	SAL DS-87
Wysokość słupa [mm]	7820	7700	6600
Kod	42937/C...	42942/C...	42976/C...
Waga netto [kg]	36,0	36,2	34,1
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,607	0,79	0,661
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, COSMO LED, URSa LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, VEGA LED		
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-60 / Z-60		
Zakończenie śrubowe	4 x M18		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311160 / 311206		
Komplet elementów złącznych	4008		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	320 / 250 / 10		

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

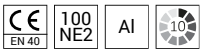


Oprawa: COSMO LED
Słup: SAL DS-87



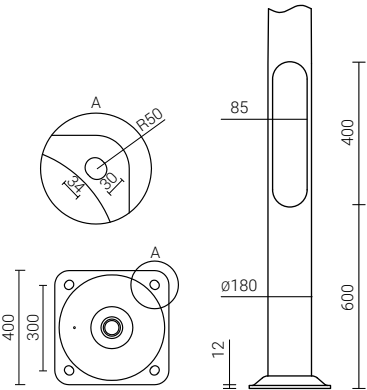
Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

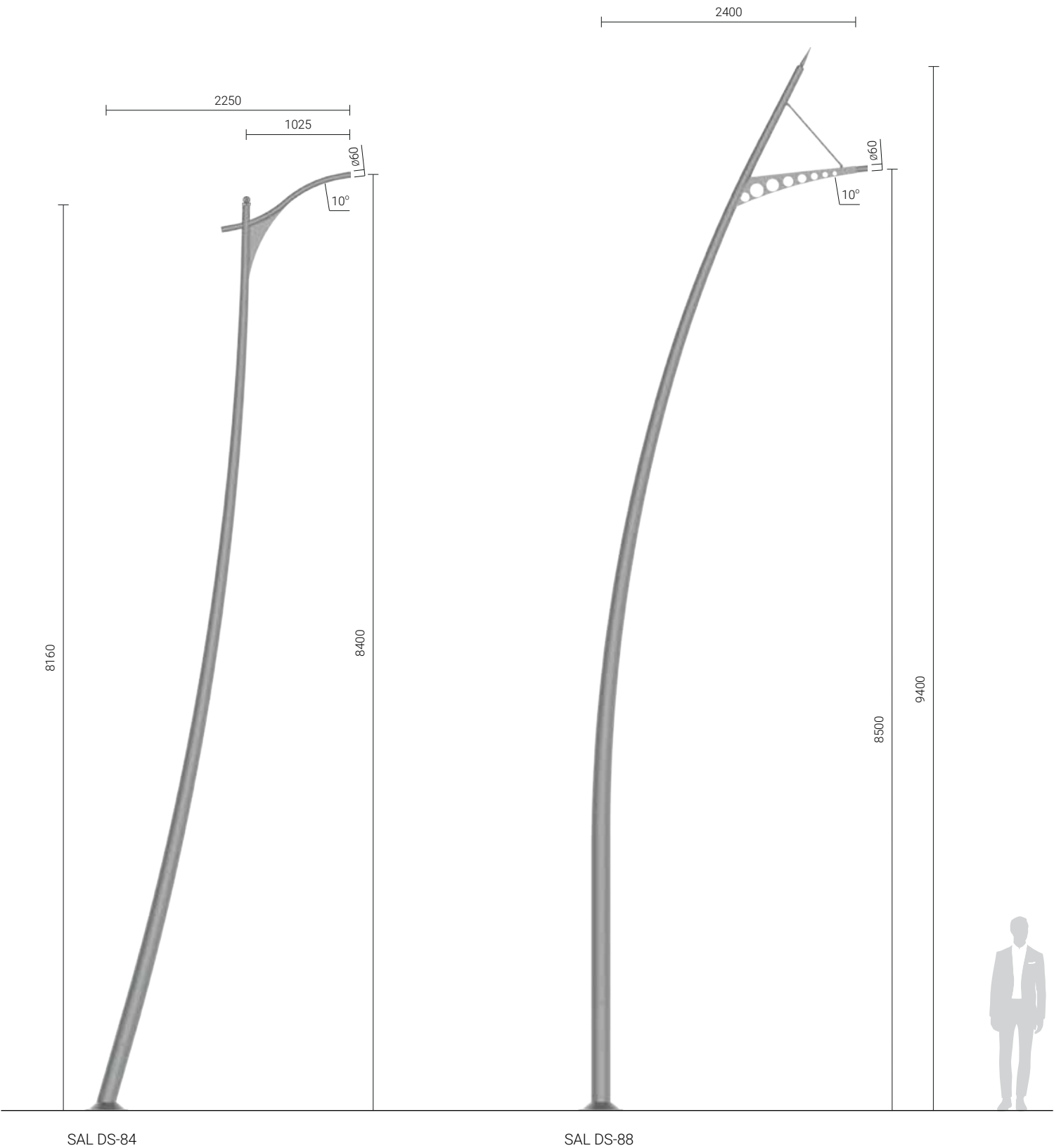


Typ słupa	SAL DS-84	SAL DS-88
Wysokość słupa [mm]	8400	9400
Kod	42940/C...	42988/C...
Waga netto [kg]	48,2	60,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	1,57	1,895
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, COSMO LED, URSAL LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70	
Zakończenie śrubowe	4 x M24	
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311207	
Komplet elementów łącznych	4012	
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12	

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania



Oprawa: MAGNOLIA LED
Słup: SAL-84



SAL DS-84

SAL DS-88

Słupy aluminiowe dekoracyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

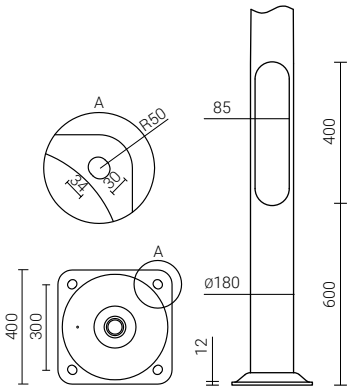
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

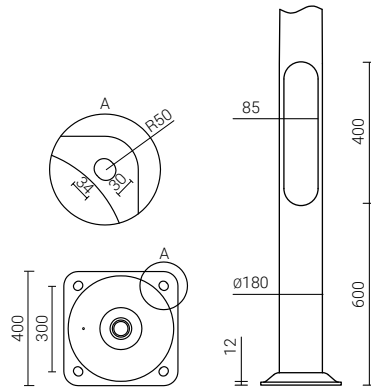
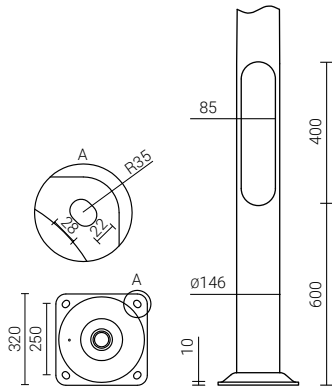


Typ słupa	SAL DB-1	SAL DB
Wysokość słupa [mm]	9400 / 6600	9400
Kod	42990/C...	42992/C...
Waga netto [kg]	116,1	142,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	2,62	3,86
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, COSMO LED, URSa LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70 B-60/Z-60	B-70 / Z-70
Zakończenie śrubowe	4 x M24 4xM18	4 x M24
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311207 311160/311206	311170 / 311207
Komplet elementów łącznych	4012 / 4008	4012
Wymiar podstaw (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300/ 12 320 / 250 / 10	400 / 300 / 12

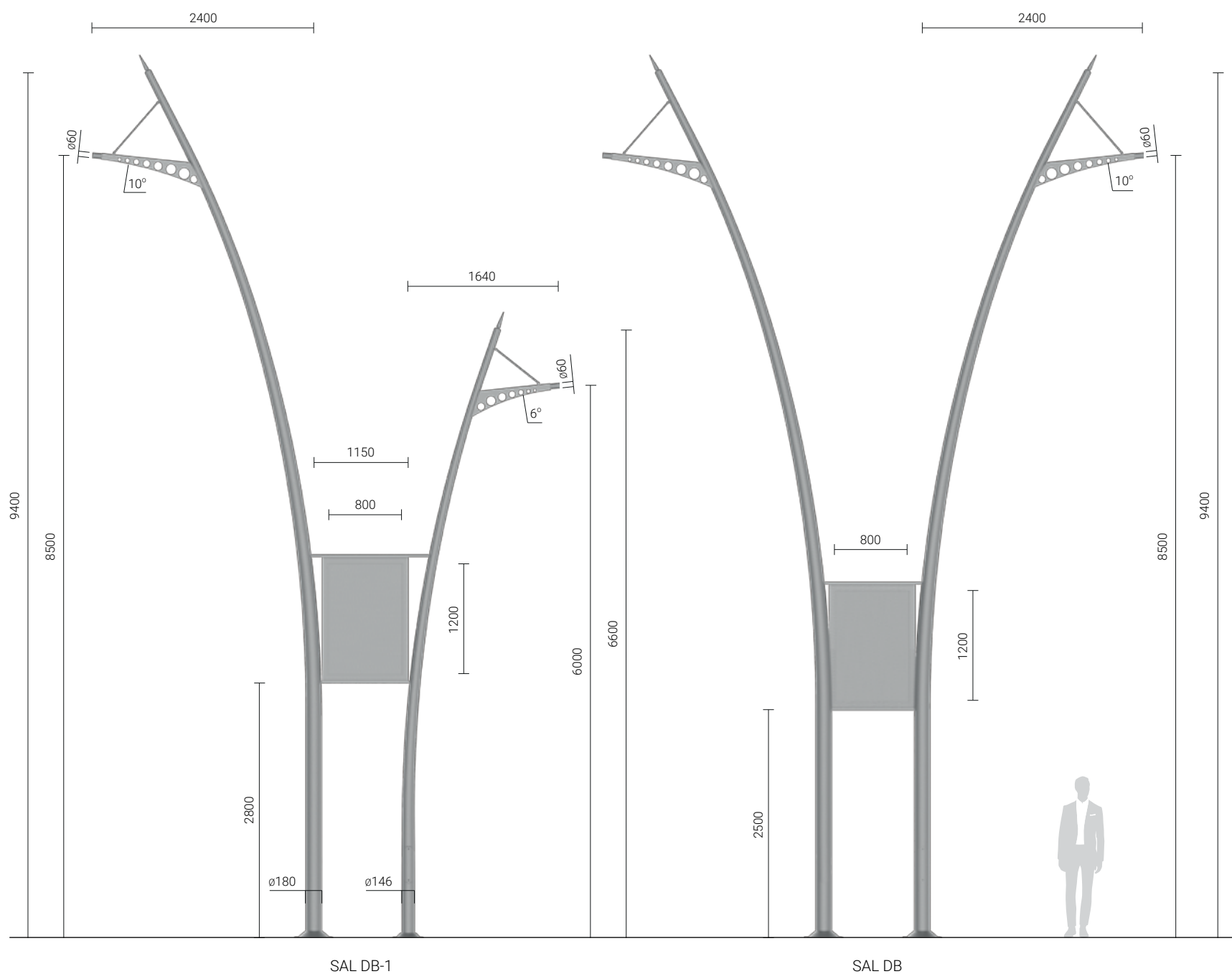
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania



SAL DB-1



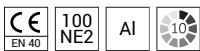
SAL DB



Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikiem łukowym

Ø180 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



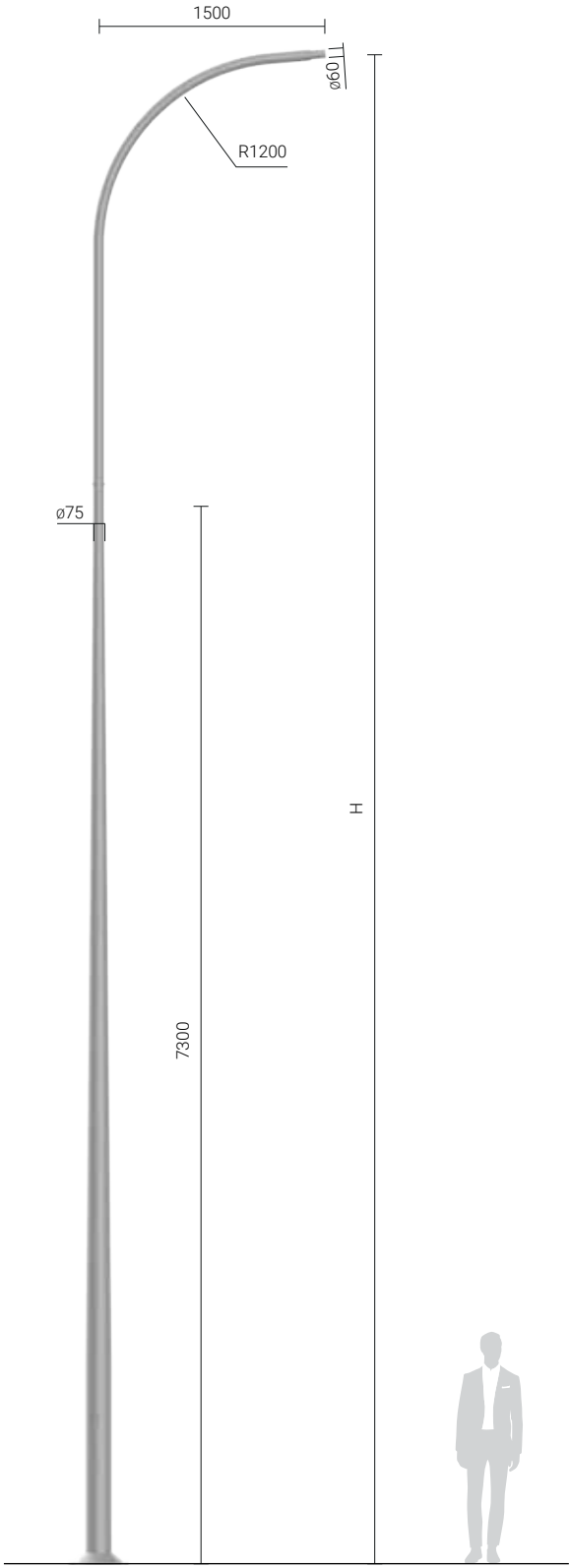
Typ słupa	SAL-9 WŁN 1/1,5/1,7/5	SAL-10 WŁN 1/1,5/2,7/5	SAL-11 WŁN 1/1,5/3,7/5
Wysokość słupa H [mm]	9000	10000	11000
Długość ramienia [mm]	1500	1500	1500
Kod	42720/C...	42721/C...	42722/C...
Waga netto [kg]	45,3	47,4	49,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,67	0,74	0,82
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA		
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71		
Zakończenie śrubowe	4 x M24		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271		
Komplet elementów złącznych	4012		
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 10		

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

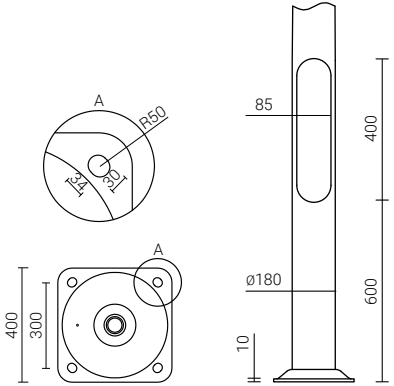
Wrocław, Polska



Oprawa: CUDDLE LED
Słup: SAL-9 WŁN 1/1,5/1,7/5



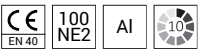
Połączenie słupa aluminiowego dwuelementowego z wysięgnikiem łukowym WLN



Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikiem łukowym

Ø176 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



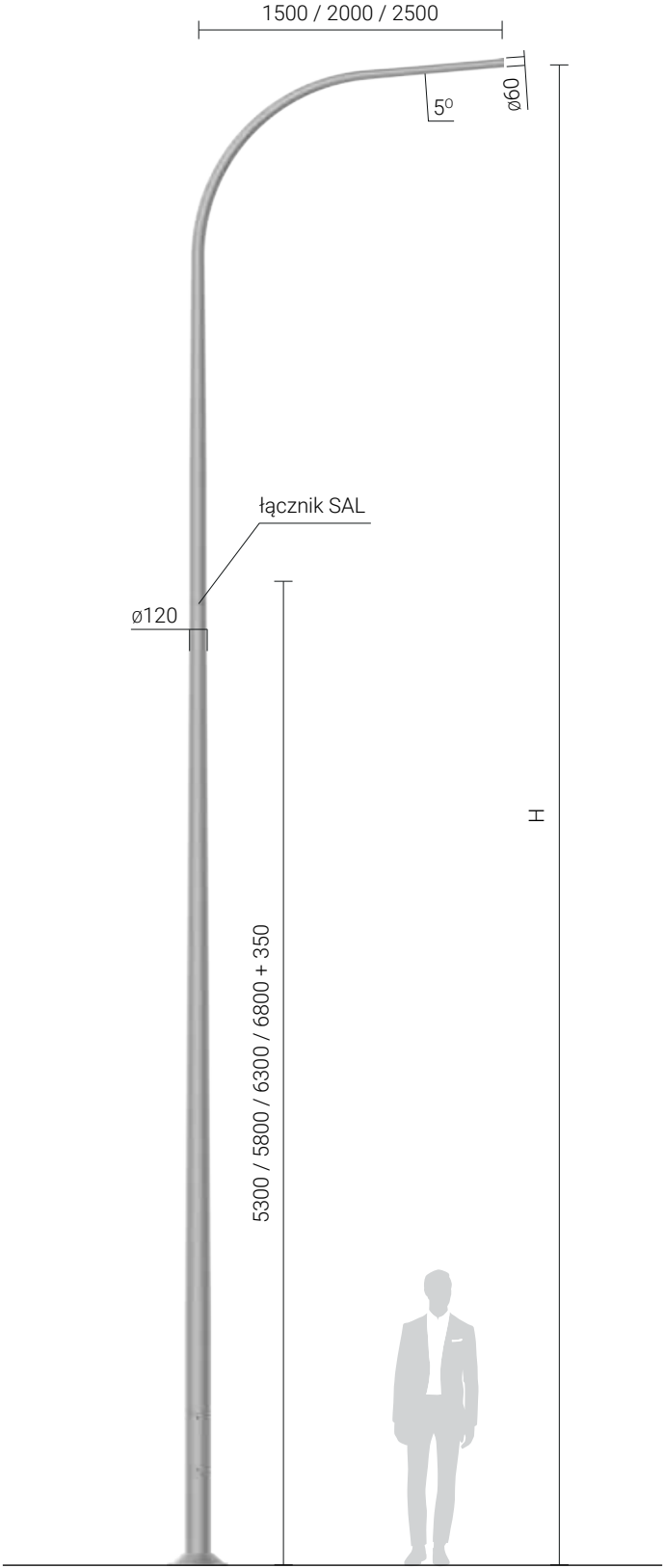
Typ słupa	SAL 9 WŁ1/1,5/3,2/5	SAL 9 WŁ1/2,0/3,2/5	SAL 9 WŁ1/2,5/3,2/5	SAL 10 WŁ1/1,5/3,7/5	SAL 10 WŁ1/2,0/3,7/5
Wysokość słupa H [mm]	9000	9000	9000	10000	10000
Długość ramienia [mm]	1500	2000	2500	1500	2000
Kod	42419/C...	42422/C...	42425/C...	42437/C...	42440/C...
Waga netto [kg]	50,8	52,8	53,9	56	57
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,67	0,73	0,8	0,74	0,82
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA				
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71	B-70 / Z-70	B-70 / Z-70	B-71 / Z-71	B-70 / Z-70
Zakończenie śrubowe	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271	311170 / 311270	311170 / 311270	311171 / 311271	311170 / 311270
Komplet elementów łącznych	4012				
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12				

Typ słupa	SAL 10 WŁ1/2,5/3,7/5	SAL 11 WŁ1/1,5/4,7/5	SAL 11 WŁ1/2,0/4,7/5	SAL 12 WŁ1/1,5/5,2/5
Wysokość słupa H [mm]	10000	11000	11000	12000
Długość ramienia [mm]	2500	1500	2000	1500
Kod	42443/C...	42451/C...	42453/C...	42455/C...
Waga netto [kg]	59,1	59,1	61,2	64,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,89	0,82	0,92	0,89
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70	B-71 / Z-71	B-70 / Z-70	B-71 / Z-71
Zakończenie śrubowe	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311270	311171 / 311271	311170 / 311270	311171 / 311271
Komplet elementów łącznych	4012			
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12			

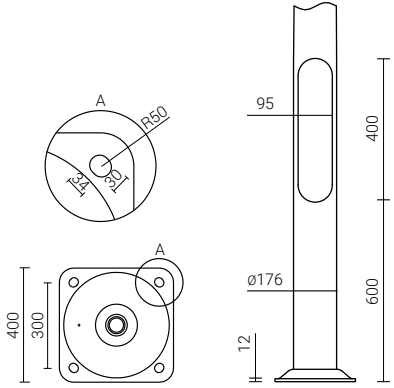
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Oprawa: CUDDLE LED
Słup: SAL 9 WŁ1/1,5/3,2/5





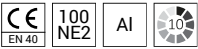
Wysięgnik słupa aluminiowego dwuelementowego z wysięgnikiem łukowym



Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikiem łukowym

ø176 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

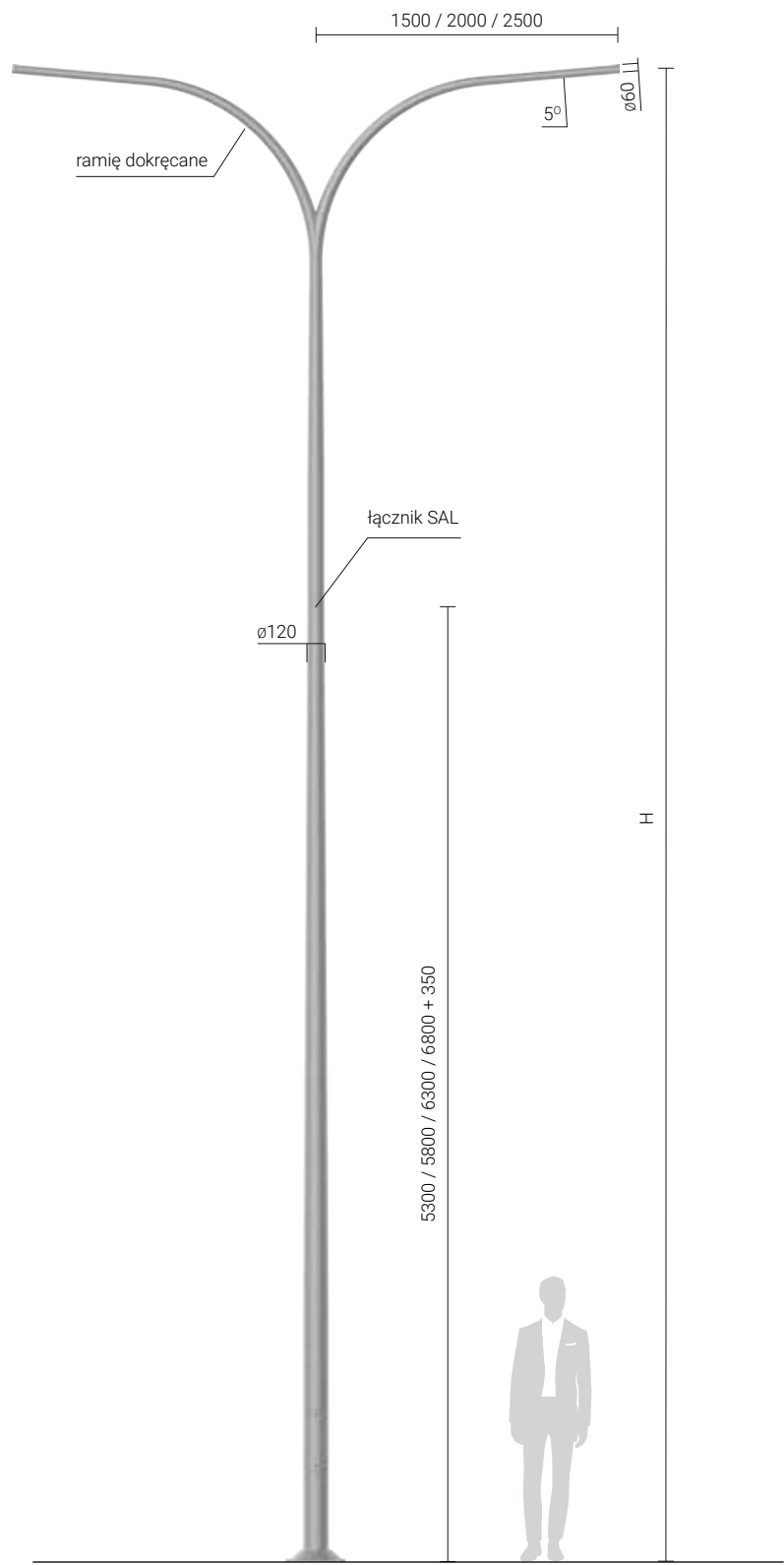


Typ słupa	SAL 9 WŁ2/1,5/3,2/5	SAL 9 WŁ2/2,0/3,2/5	SAL 9 WŁ2/2,5/3,2/5	SAL 10 WŁ2/1,5/3,7/5	SAL 10 WŁ2/2,0/3,7/5	SAL 10 WŁ2/2,5/3,7/5	SAL 11 WŁ2/1,5/4,7/5
Wysokość słupa H [mm]	9000	9000	9000	10000	10000	10000	11000
Długość ramienia [mm]	1500	2000	2500	1500	2000	2500	1500
Kod	42420/C...	42423/C...	42426/C...	42438/C...	42441/C...	42444/C...	42452/C...
Waga netto [kg]	56,4	60,1	62,2	61,6	63,7	67,4	64,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,73	0,81	0,89	0,8	0,89	0,99	0,88
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA						
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71	B-70 / Z-70	B-70 / Z-70	B-71 / Z-71	B-70 / Z-70	B-70 / Z-70	B-71 / Z-71
Zakończenie śrubowe	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24	4 x M24
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171/ 311271	311170 / 311270	311170 / 311270	311171 / 311271	311170 / 311270	311170 / 311270	311171 / 311271
Komplet elementów złącznych	4012						
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12						

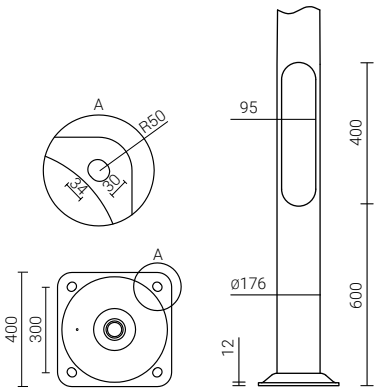
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Wrocław, Polska





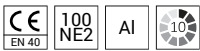
Wysięgnik słupa aluminiowego dwuelementowego z wysięgnikiem łukowym



Słupy aluminiowe dwuelementowe z wysięgnikiem łukowym

Ø176 mm przy podstawie

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Montaż oprawy: bezpośrednio na wysięgniku słupa, oprawy z mocowaniem Ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

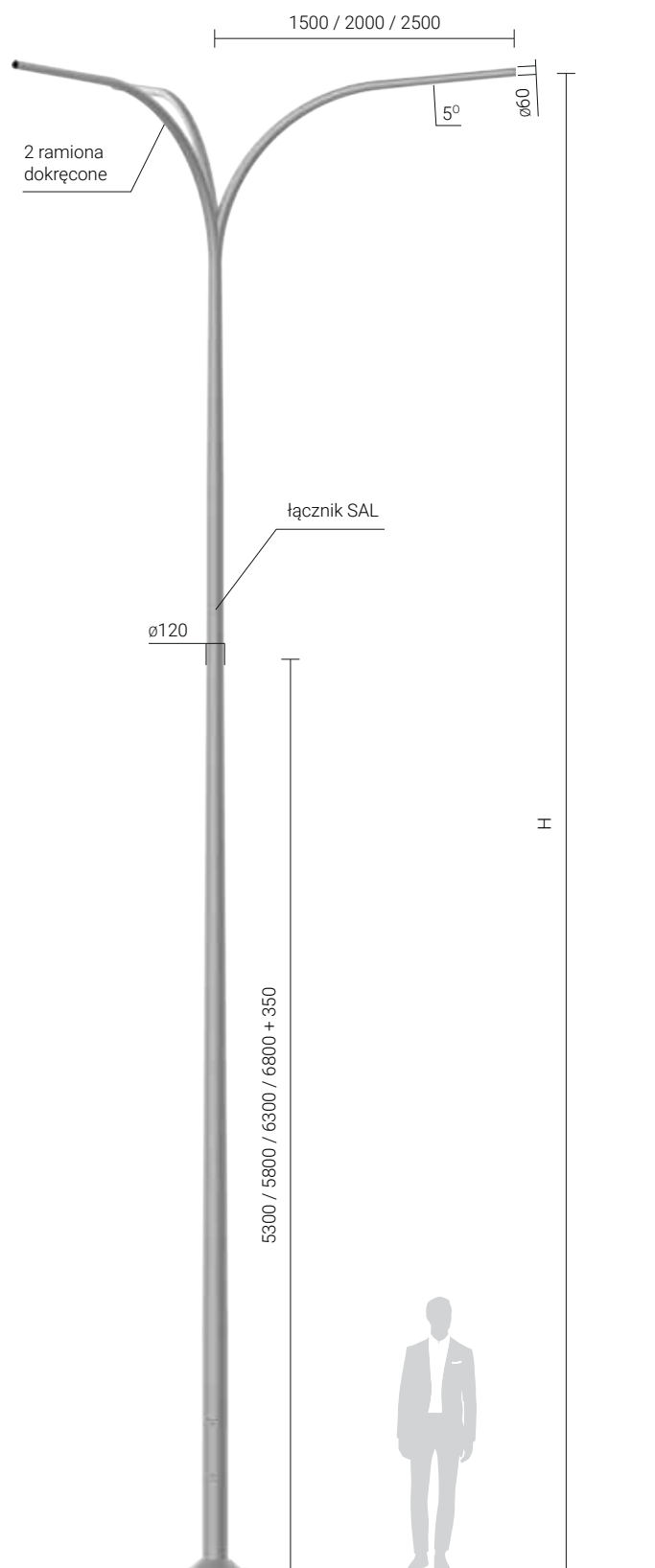


Typ słupa	SAL 9 WL3/1,5/3,2/5	SAL 9 WL3/2,0/3,2/5	SAL 9 WL3/2,5/3,2/5	SAL 10 WL3/1,5/3,7/5	SAL 10 WL3/2,0/3,7/5	SAL 10 WL3/2,5/3,7/5	SAL 11 WL2/1,5/4,7/5
Wysokość słupa H [mm]	9000	9000	9000	10000	10000	10000	11000
Długość ramienia [mm]	1500	2000	2500	1500	2000	2500	1500
Kod	42421/C...	42424/C...	42427/C...	42439/C...	42442/C...	42445/C...	42452/C...
Waga netto [kg]	60,4	65,9	68,9	65,6	68,9	74,2	64,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	1,06	1,25	1,43	1,19	1,38	1,61	0,88
Proponowane oprawy do montażu na słupie	CUDDLE LED, URSA LED, ANDROMEDA LED, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA						
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70						
Zakończenie śrubowe	4 x M24						
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311270						
Komplet elementów złącznych	4012						
Wymiar podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 12						

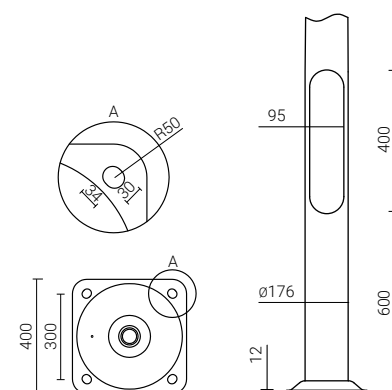
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

Warszawa, Polska





Wysięgnik słupa aluminiowego dwuelementowego z wysięgnikiem łukowym



Słupy aluminiowe proste przegubowe

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Średnica zakończenia słupa: ø60 mm

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	SAL-45/P	SAL-50/P	SAL-60/P	SAL-70P
Wysokość słupa H [mm]	4500	5000	6000	7000
Kod	42915/C...	42916/C...	42925/C...	42927/C...
Waga netto [kg]	21,6	23,8	29,7	33
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,13	0,145	0,174	0,203
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	ISKRA LED ALFA, ELBA LED, , ATLANTIS LED, VEGA LED BETA, MIRA LED, MIZAR LED, OS-1 LED, OS-11 LED		ISKRA LED ALFA, URSA LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, VEGA LED ALFA, CORONA LED, COSMO DELTA LED, COSMO ALFA LED	
Proponowane typy wysięgników i opraw	WN-1 – oprawa ISKRA LED LB; WR-4/1/0,5/5 – oprawa: ISKRA LED, VEGA LED			
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-51 / Z-51			
Zakończenie śrubowe	4 x M18			
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311151 / 311251			
Komplet elementów łącznych	4008			
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	260 / 200 / 8		260 / 200 / 12	

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Francja



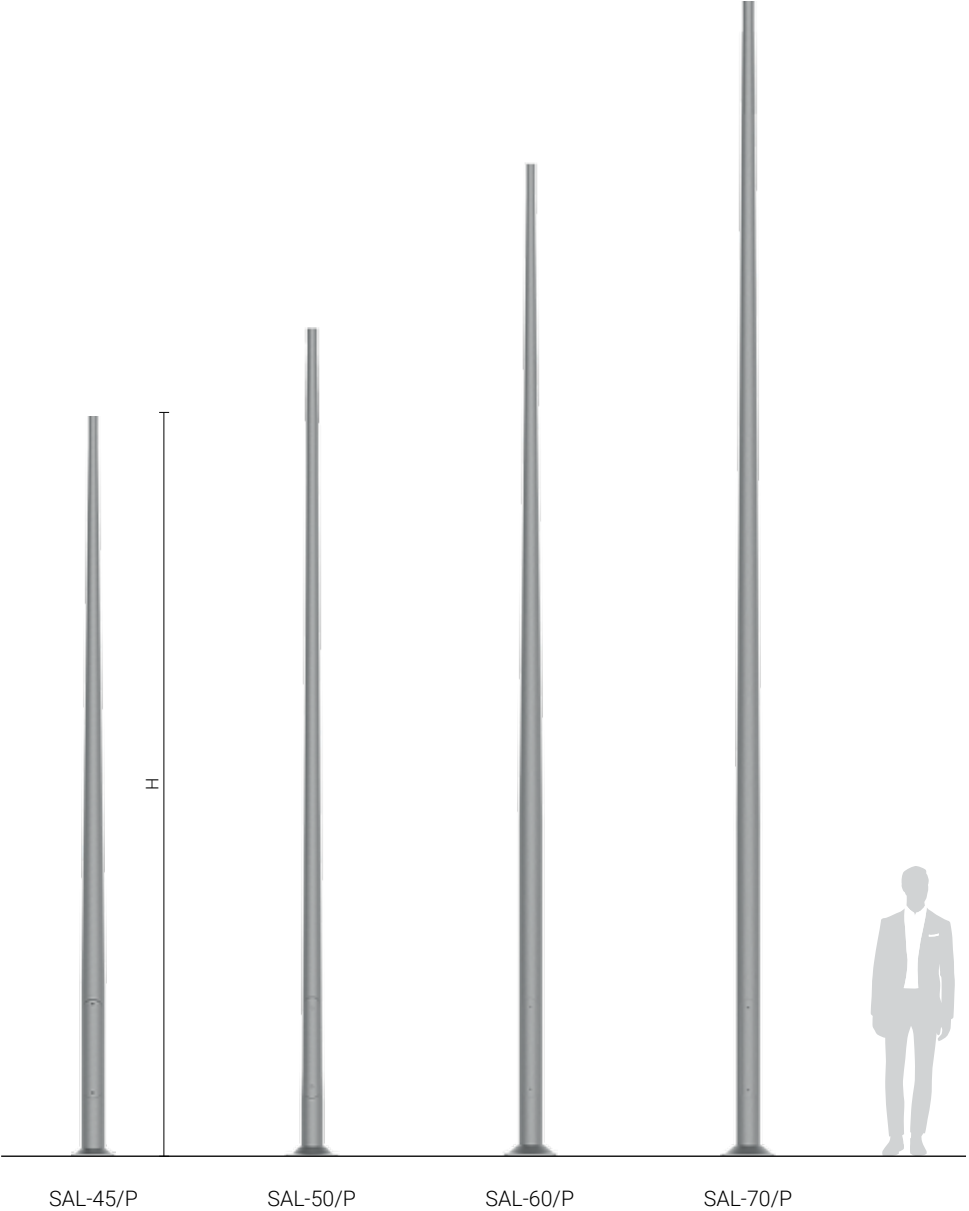
1. Zdjęcie pokrywy wewnętrznej słupa



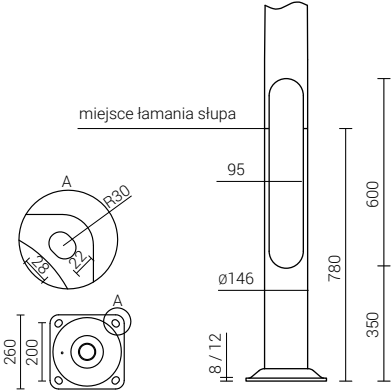
2. Odkręcenie śruby skracającej zawias



3. Ręczne opuszczanie słupa



Łatwy i bezpieczny sposób opuszczania słupa



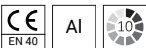
Słupy aluminiowe proste przegubowe

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

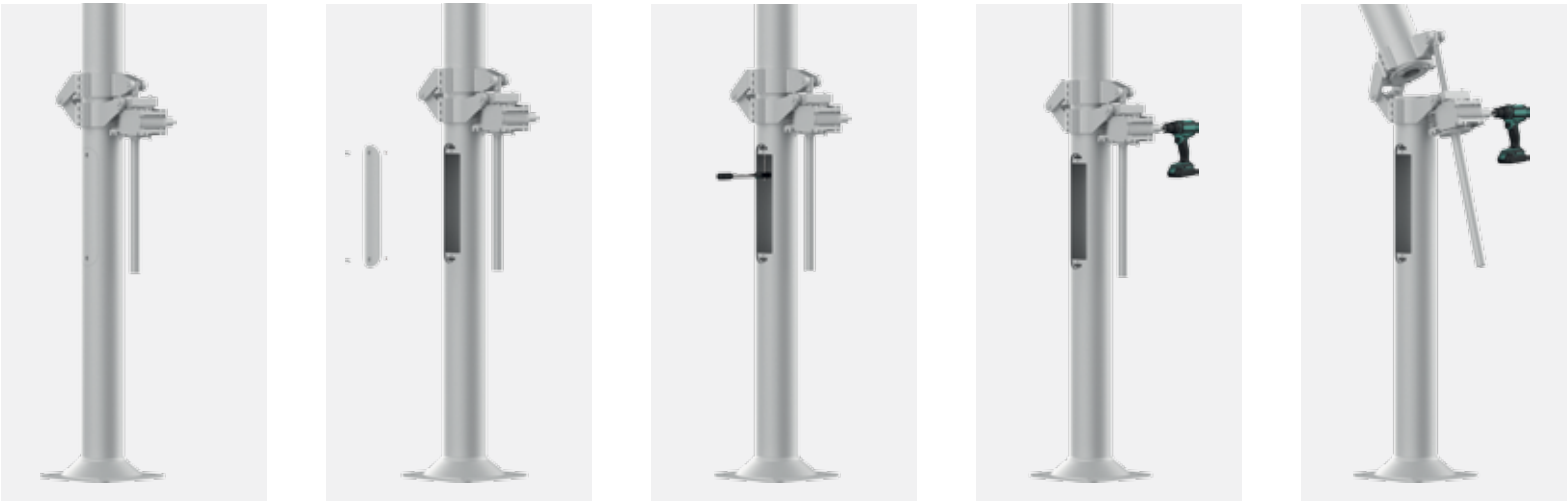
Średnica zakończenia słupa: ø60 mm

Montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem ø60 mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej

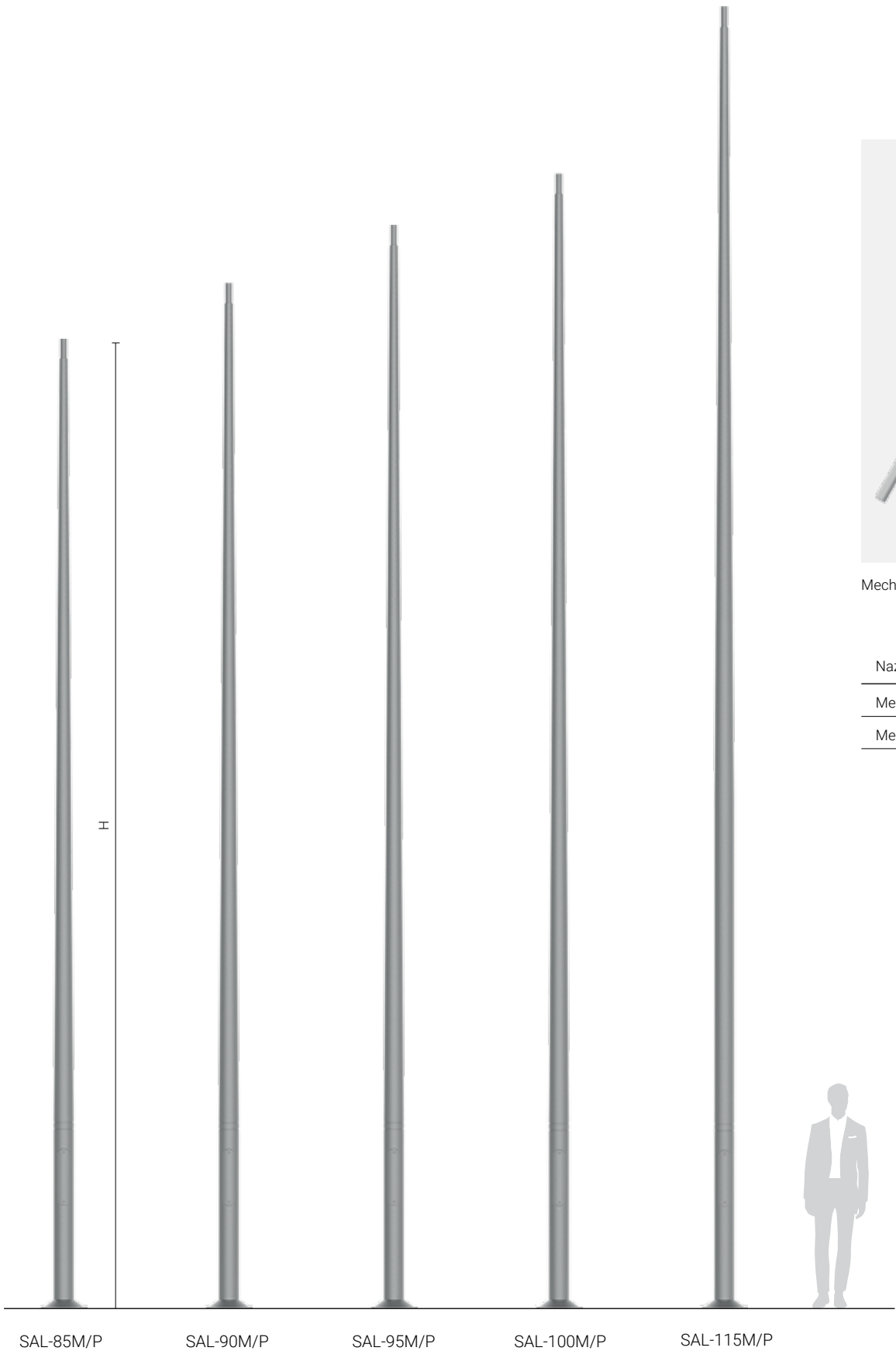


Typ słupa	SAL-85M/P	SAL-90M/P	SAL-95M/P	SAL-100M/P	SAL-115M/P
Wysokość słupa H [mm]	8500	9000	9500	10000	11500
Kod	42930/C...	42931/C...	42932/C...	42933/C...	42949/C...
Waga netto [kg]	51,1	54,4	57,6	60,2	71,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,556	0,589	0,621	0,654	0,275
Proponowane oprawy do montażu na słupie	URSA LED ALFA, COSMO LED ALFA, MAGNOLIA LED, LUNOIDA LED, MAGNOLIA, LUNOIDA				
Proponowane typy wysięgników i opraw	WR-4/1/1,0/5 ZP, WR-8B/1/0,35/0, WR-13/1/0,8/5 ZP, WR-13/2/0,8/5 ZP, WR-15/1/1,0/5, WR-15/2/1,0/5 – oprawa URSA LED, WN-21, WN-21 REG, WN-4 – oprawa ANDROMEDA LED				
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70				
Zakończenie śrubowe	4 x M24				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311207				
Komplet elementów złącznych	4012				
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	400 / 300 / 12				

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

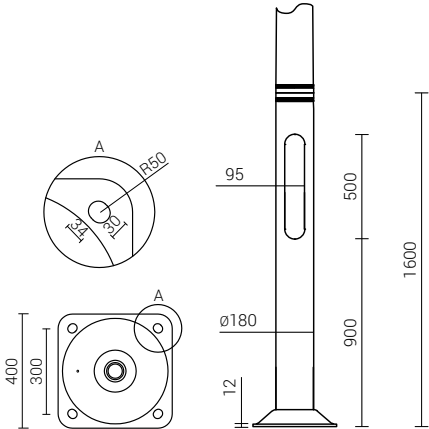


1. Montaż mechanizmu (śrubowego lub przegubowego) na słupie
2. Zdjęcie pokrywy wnętrza słupa
3. Odkręcenie trzech śrub mocujących słup w miejscu łamania
4. Zamocowanie wiertarki w mechanizmie
5. Opuszczanie słupa



Mechanizm przegubowy na słupie SAL-...M/P

Nazwa	Kod
Mechanizm śrubowy	4005
Mechanizm przegubowy	4010



Maszty oświetleniowe aluminiowe

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze masztu do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
Średnica zakończenia masztu: ø100 mm

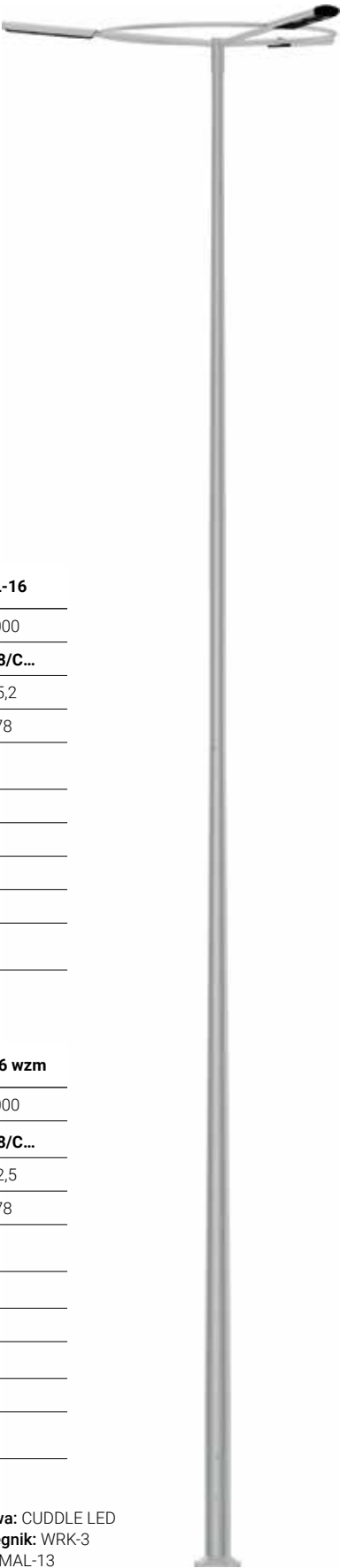


Typ słupa	MAL-12,5	MAL-13	MAL-14	MAL-15	MAL-16
Wysokość słupa H [mm]	12500	13000	14000	15000	16000
Kod	42501/C...	42502/C...	42504/C...	42506/C...	42508/C...
Waga netto [kg]	93,8	98,7	107,6	111,1	115,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,64	0,68	0,76	0,77	0,78
Proponowane typy wysięgników do stosowania na masztach	WM, WRK				
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-80 / Z-80				
Zakończenie śrubowe	4 x M24				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311180 / 311208				
Komplet elementów łącznych	4012				
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	400 / 300 / 20				

Typ słupa	MAL-12,5 wzm	MAL-13 wzm	MAL-14 wzm	MAL-15 wzm	MAL-16 wzm
Wysokość słupa H [mm]	12500	13000	14000	15000	16000
Kod	42551/C...	42552/C...	42554/C...	42556/C...	42558/C...
Waga netto [kg]	101,2	106,2	114,9	118,4	122,5
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,64	0,68	0,76	0,77	0,78
Proponowane typy wysięgników do stosowania na masztach	WM, WRK				
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-80 / Z-80				
Zakończenie śrubowe	4 x M24				
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311180 / 311208				
Komplet elementów łącznych	4012				
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	400 / 300 / 20				

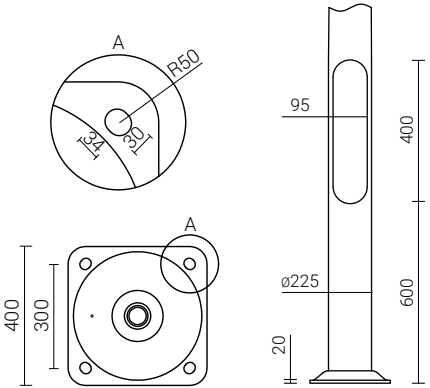
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
/C... – wybór koloru anodowania

Oprawa: CUDDLE LED
Wysięgnik: WRK-3
Słup: MAL-13





Podstawa słupa aluminiowego 400 x 300 x 20



Maszty oświetleniowe aluminiowe

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

Montaż oprawy: bezpośrednio na maszcie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$ mm o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej zawartej w karcie technicznej



Typ słupa	MAL-12 WŁ 1/2,5/5,5/5	MAL-12 WŁ 2/2,5/5,5/5	MAL-13 WŁ 1/2,5/5,5/5	MAL-13 WŁ 2/2,5/5,5/5	MAL-14 WŁ 1/2,5/6,5/5	MAL-14 WŁ 2/2,5/6,5/5
Wysokość słupa H [mm]	12000	12000	13000	13000	14000	14000
Długość ramienia [mm]	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Kod	42509/C...	42510/C...	42511/C...	42512/C...	42513/C...	42514/C...
Waga netto [kg]	93,4	106,8	103,2	116,6	108,4	121,8
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,84	1,15	0,93	1,21	1,1	1,27
Proponowane oprawy do montażu na maszcie	CUDDLE LED, URSAL LED, ANDROMEDA LED					
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-80 / Z-80					
Zakończenie śrubowe	4 x M24					
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311180 / 311208					
Komplet elementów łącznych	4012					
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub / grubość) [mm]	400 / 300 / 20					

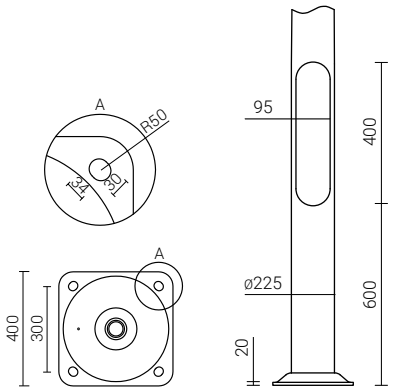
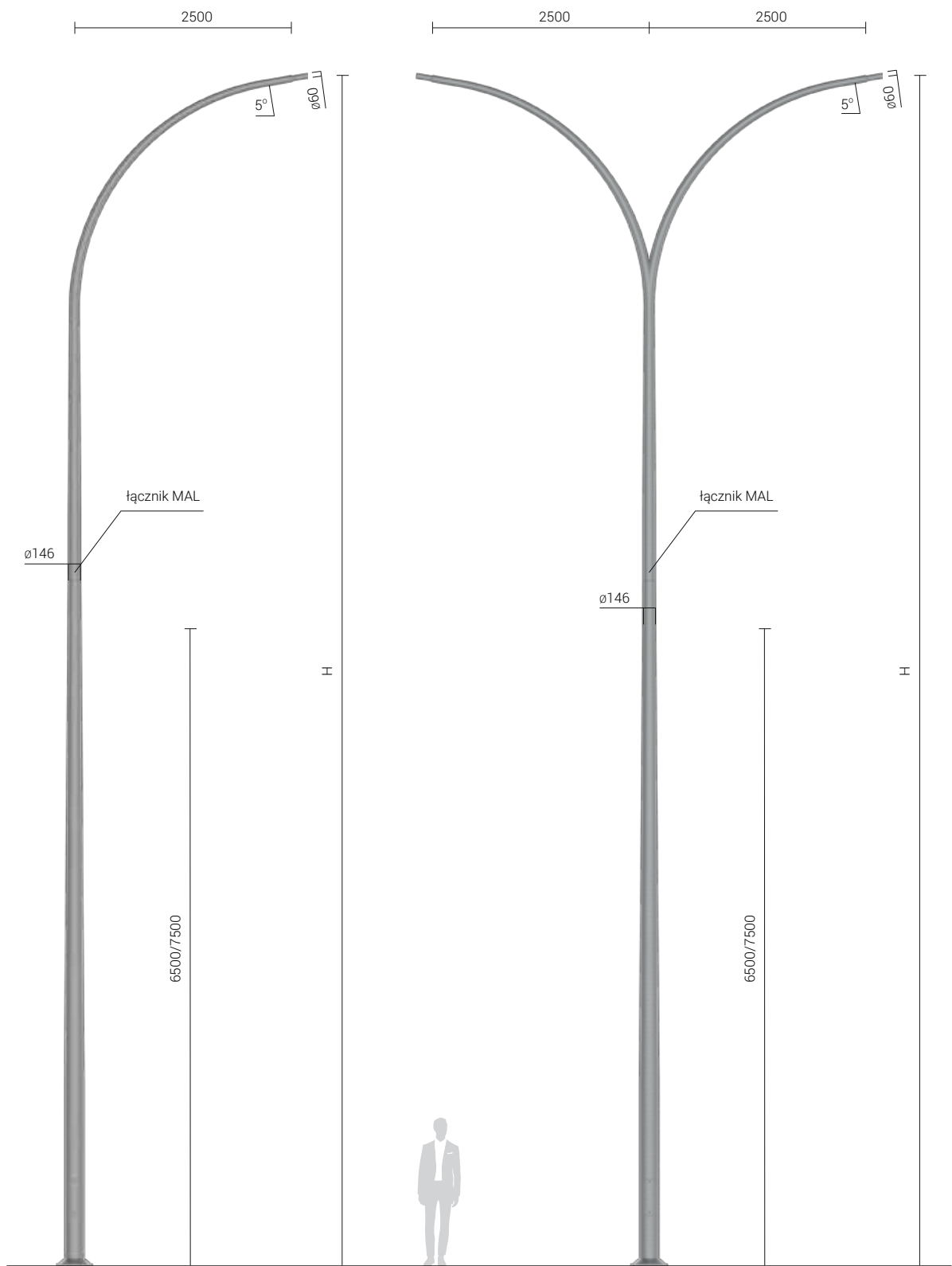
* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania

/C... – wybór koloru anodowania

Astana, Kazachstan



Oprawa: CUDDLE LED
Słup: MAL-12 WŁ 1/2,5/5,5/5



Słupy sygnalizacyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

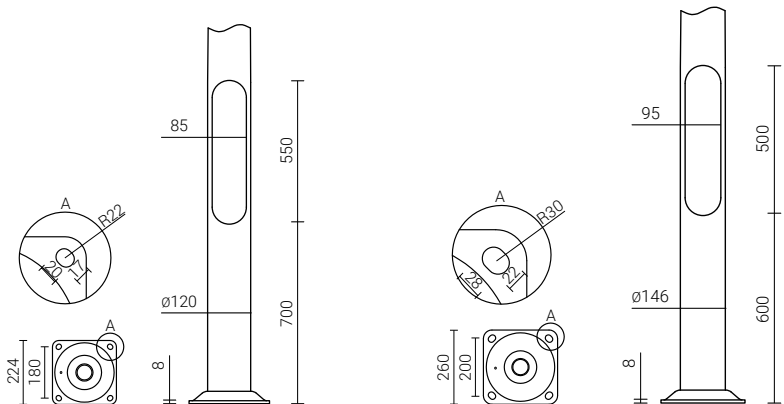
Przeznaczenie: przeznaczone są do zawieszania sygnalizatorów na skrzyżowaniach dróg, przejściach dla pieszych itp.

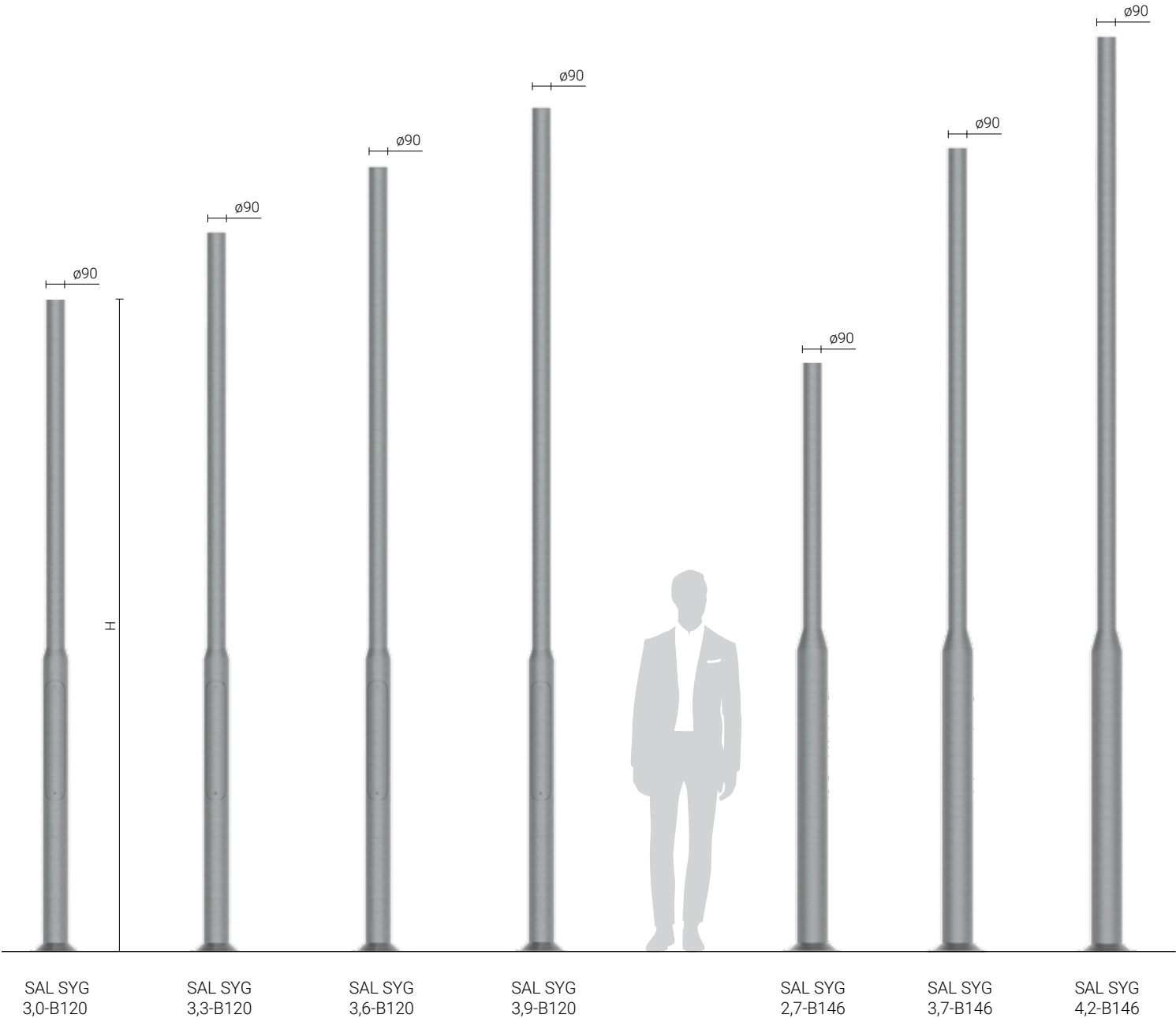


Typ słupa	SAL SYG 3,0-B120	SAL SYG 3,3-B120	SAL SYG 3,6-B120	SAL SYG 3,9-B120	SAL SYG 2,7-B146	SAL SYG 3,7-B146	SAL SYG 4,2-B146
Wysokość słupa H [mm]	3000	3300	3600	3900	2700	3700	4200
Kod	42824/C...	42825/C...	42826/C...	42827/C...	42820/C...	42822/C...	42823/C...
Waga netto [kg]	12,1	13,1	14	15	13,2	16,5	18,1
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,078	0,086	0,094	0,102	0,089	0,122	0,139
Sygnalizatory i znaki drogowe do montażu bezpośrednio na słupie	z mocowaniem $\varnothing 90$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej						
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50				B-51 / Z-51		
Zakończenie śrubowe	4 x M14				4 x M18		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205				311151 / 311251		
Komplet elementów złącznych	4006				4008		
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	224 / 180 / 8				260 / 200 / 8		

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Fontenay-sous-Bois, Francja





Słupy sygnalizacyjne

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania

Wykończenie: szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)

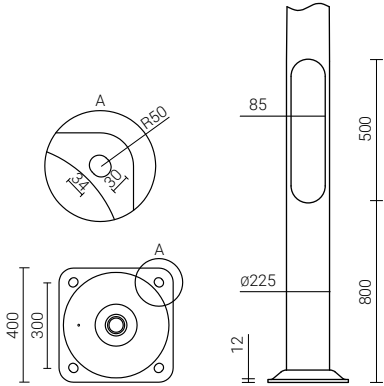
Przeznaczenie: przeznaczone są do zawieszania sygnalizatorów na skrzyżowaniach dróg, przejściach dla pieszych itp.

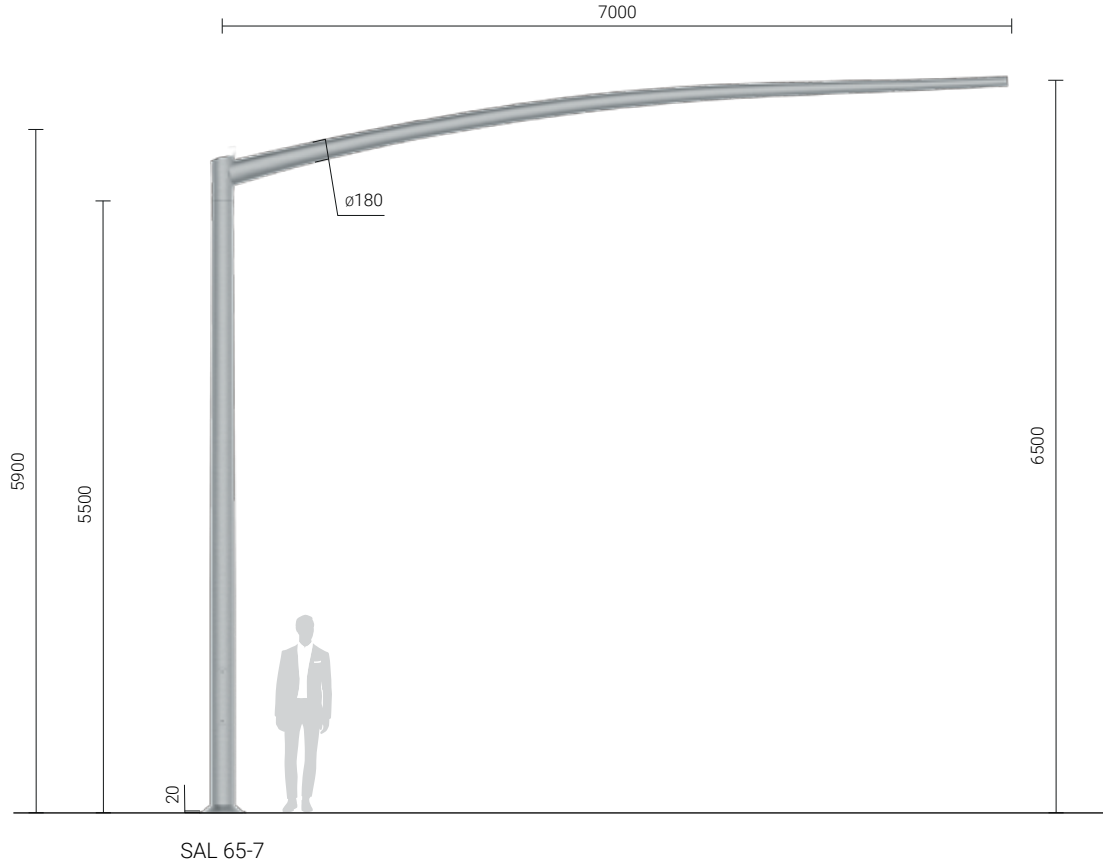
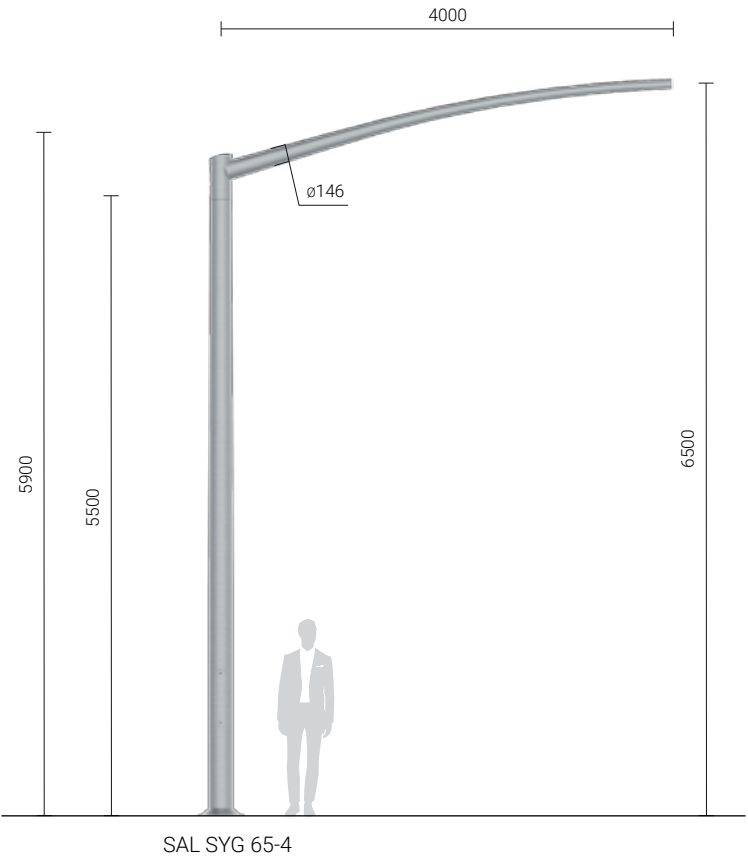


Typ słupa	SAL SYG 65-4	SAL SYG 65-7
Wysokość słupa H [mm]	6500	6500
Kod	42810/C...	82811/C...
Waga netto [kg]	90,2	119,4
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,84	1,04
Sygnalizatory i znaki drogowe do montażu bezpośrednio na słupie	z mocowaniem $\varnothing 90$ o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej zawartej w karcie technicznej	
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-80 / Z-80	
Zakończenie śrubowe	4 x M24	
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311180 / 311 208	
Komplet elementów złącznych	4012	
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	400 / 300 / 12	400 / 300 / 20

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania

Warszawa, Polska





Maszty flagowe

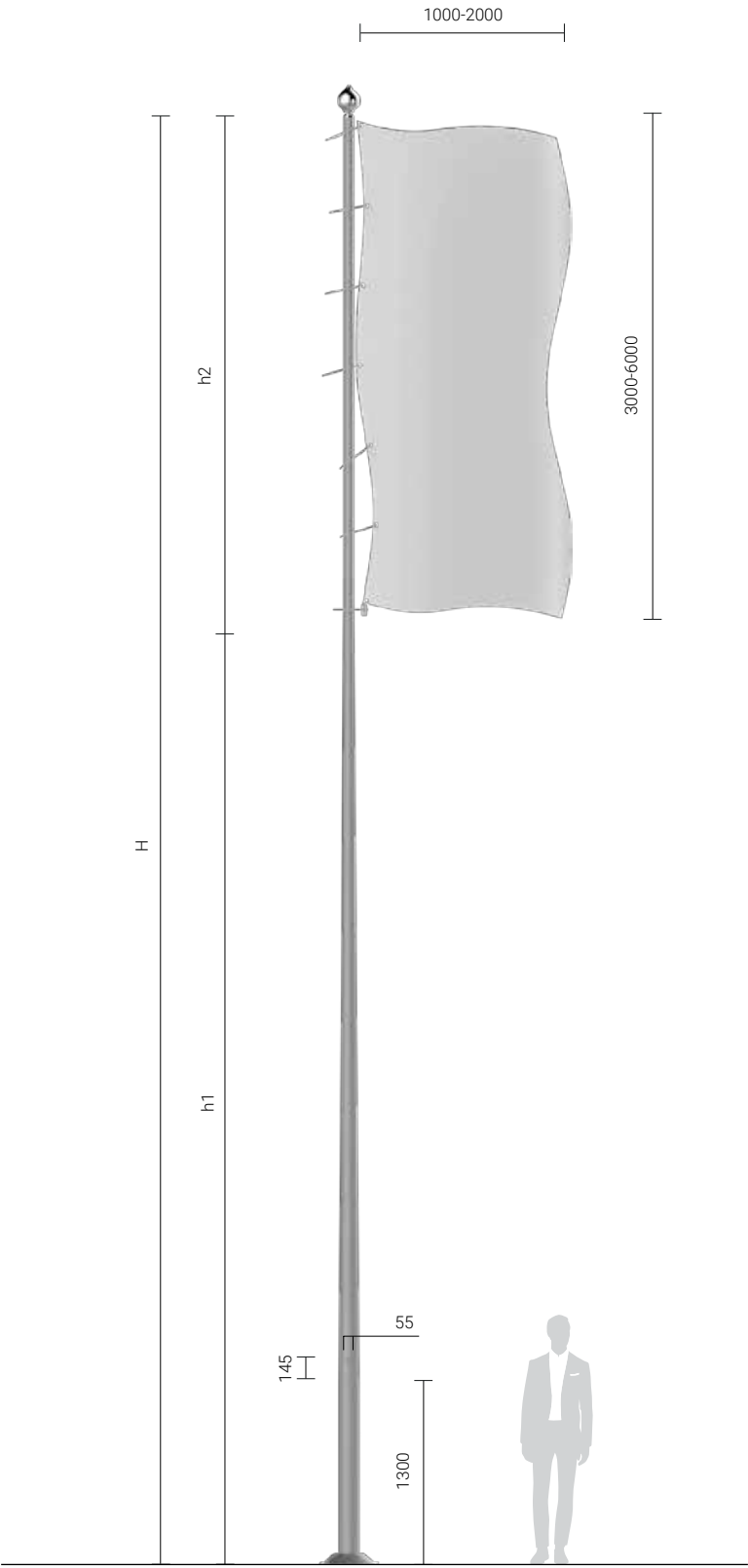
- Anodowanie:** 10 kolorów, każdy z możliwością wytłuszczania
- Wykończenie:** szlifowane anodowane aluminium, opcja zabezpieczenia elastomerem
- w kolorze masztu do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- Przeznaczenie:** maszty służą do mocowania flag o powierzchni do 6 m² zgodnie z kartą techniczną
- Linka:** pleciona spiralnie, wytrzymała, o średnicy Ø4 mm, kolor biały
- Obciążnik:** metalowy, pokryty warstwą z tworzywa sztucznego w kolorze szarym
- Obejma do mocowania flagi:** standardowo 8 szt. (6 szt. + 1 szt. na obciążniku + 1 szt. na poprzeczce)
- Wnęka:** wyposażona w blokadę linki
- Wypożazenie dodatkowe:**
- poprzeczka do flagi 1 m, 1,5 m, 2 m;
 - zakończenie: kulowe złote lub srebrne



Typ słupa	SAL MF 6-114	SAL MF 7-114-2	SAL MF 8-114	SAL MF 8-120	SAL MF 9-114	SAL MF 9-120	SAL MF 10-120
Wysokość słupa H [mm]	6000	7000	8000	8000	9000	9000	10000
Kod	42950/C...	42952/C...	42953/C...	42955/C...	42954/C...	42956/C...	42957/C...
Waga netto [kg]	18,1	20,7	22,5	27,8	24,2	29,5	31,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,108	0,142	0,144	0,184	0,147	0,186	0,189
Wysokość części dolnej h1 + tuba [mm]	4500 + 200	4500 + 200	4500 + 200	6000 + 200	4500 + 200	6000 + 200	6000 + 200
Wysokość części górnej h2 [mm]	1500	2500	3500	2000	4500	3000	4000
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-50 / Z-50	B-51 / Z-51					
Zakończenie śrubowe	4 x M14	4 x M18					
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311150 / 311205	311151 / 311251					
Komplet elementów złącznych	4006	4008					
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	224 / 180 / 8	260 / 200 / 12					

Typ słupa	SAL MF 10 -146	SAL MF 11-146	SAL MF 12-146
Wysokość słupa H [mm]	10000	11000	12000
Kod	42958/C...	42959/C...	42960/C...
Waga netto [kg]	45,1	48,1	51
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	0,472	0,476	0,481
Wysokość części dolnej h1 + tuba [mm]	6800 + 200	6800 + 200	6800 + 200
Wysokość części górnej h2 [mm]	3200	3200	5200
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-71 / Z-71		
Zakończenie śrubowe	4 x M24		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271		
Komplet elementów złącznych	4012		
Wymiary podstawy (bok / rozstaw śrub/ grubość) [mm]	400 / 300 / 10		

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania /C... – wybór koloru anodowania



Tychy, Polska



Wysiężniki do słupów aluminiowych

Rzeszów, Polska
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie



Stadion Miejski, Tychy, Polska
Biuro architektoniczne: Perbo-Projekt Sp. z o.o.

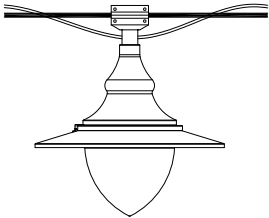


Wysięgniki WA

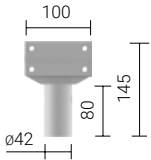
Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 130 / 180 \text{ mm}$

Materiał: anodowany stop aluminium,

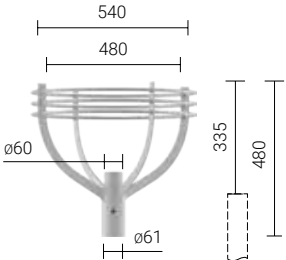
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania



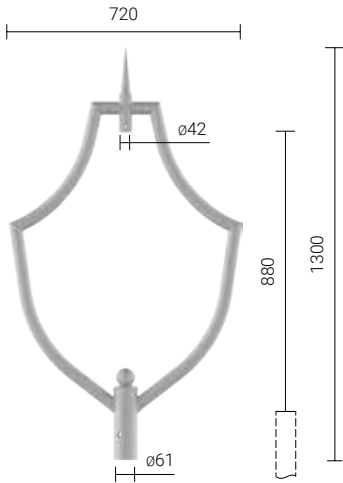
Przykład zamontowania WA-0 z oprawą OW LED, klosz szyszka



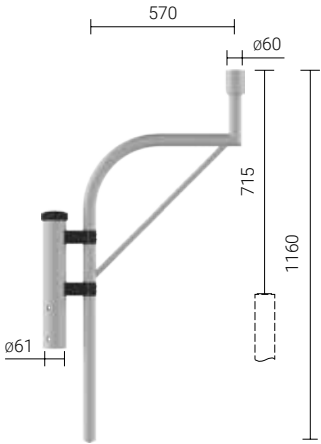
WA-0



WA-1



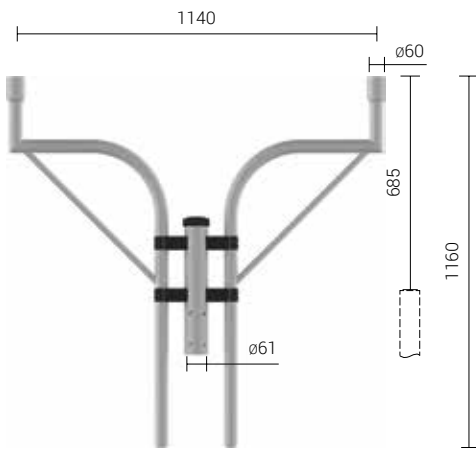
WA-4



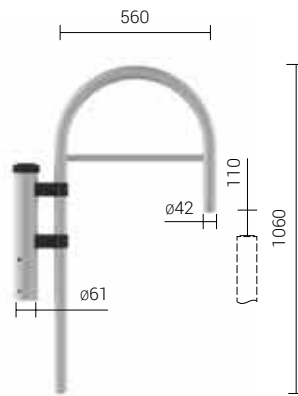
WA-5/1

Typ wysięgnika	WA-1	WA-4	WA-5/1	WA-5/2	WA-14/1	WA-14/2	WA-20/1	WA-20/2
Ilość ramion	1	1	1	2	1	2	1	2
Kod	471011/C...	471040/C...	471051/C...	471052/C...	471141/C...	471142/C...	471201/C...	471202/C...
Waga netto [kg]	2,7	3,9	3,6	5,8	3,9	5,7	5,5	9,1
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,064	0,13	0,116	0,197	0,12	0,206	0,19	0,346
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,102	0,045	0,021	0,04	0,018	0,035	0,042	0,081
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60$	$\varnothing 42$	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$	$\varnothing 42$	$\varnothing 42$	$\varnothing 42$	$\varnothing 42$

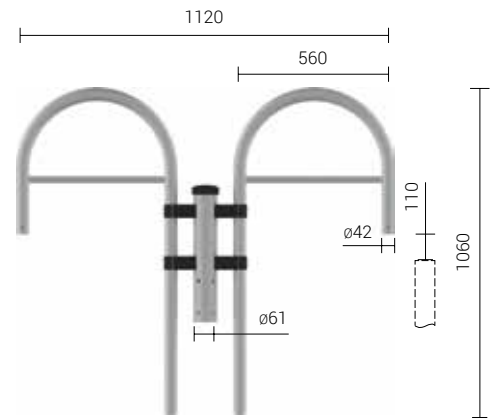
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



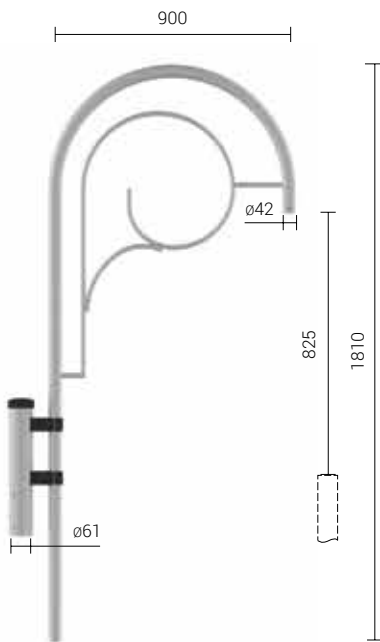
WA-5/2



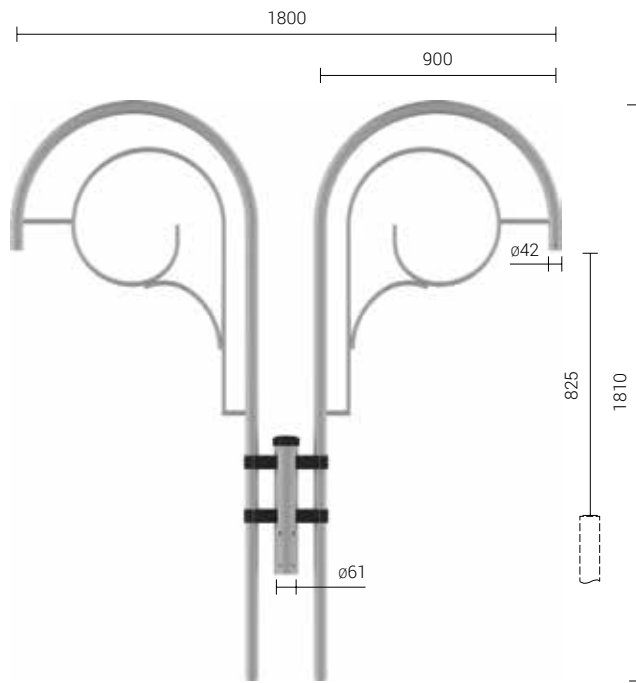
WA-14/1



WA-14/2



WA-20/1



WA-20/2

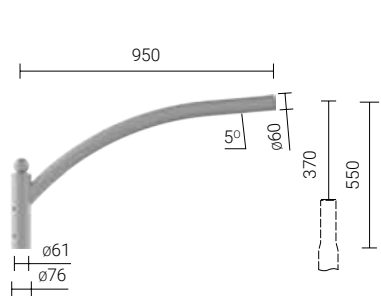


Wysięgniki WR

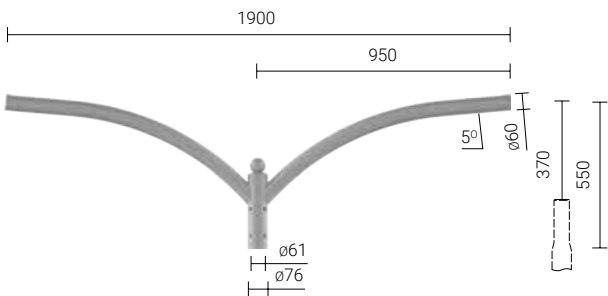
Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180 \text{ mm}$

Materiał: anodowany stop aluminium,

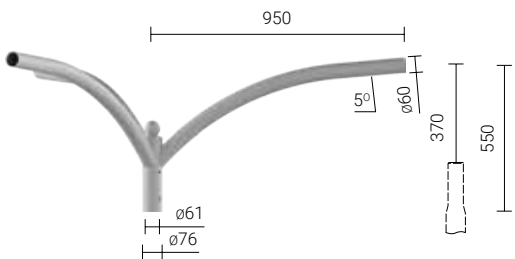
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania



WR-2/1/0,95/5



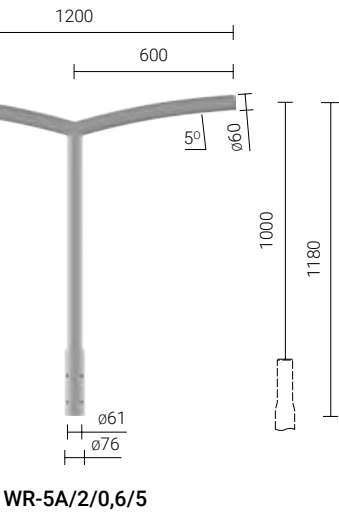
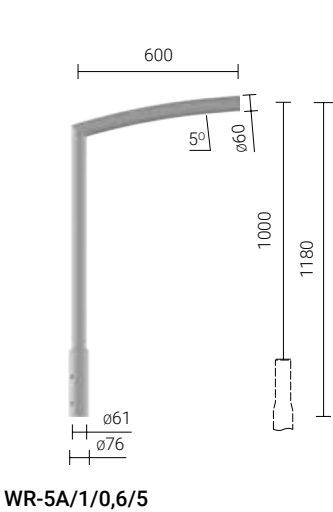
WR-2/2/0,95/5



WR-2/3/0,95/5

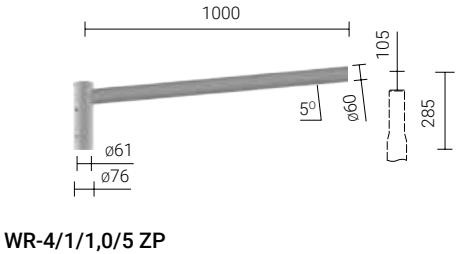
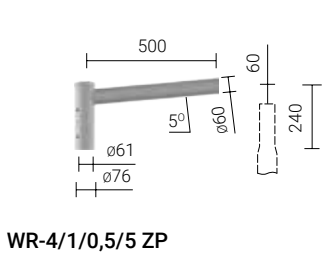
Typ wysięgnika	WR-2/1/0,95/5	WR-2/2/0,95/5	WR-2/3/0,95/5
Ilość ramion	1	2	3
Kod	472021/C...	472022/C...	472023/C...
Waga netto [kg]	2,8	4,4	6,3
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,085	0,145	0,145
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,023	0,05	0,26
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



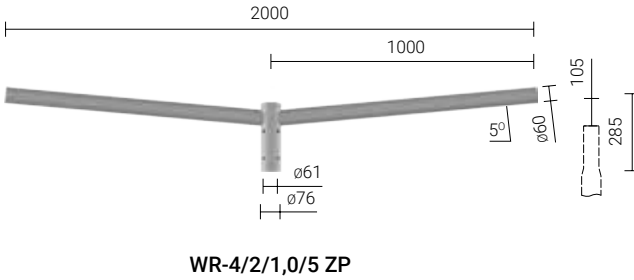
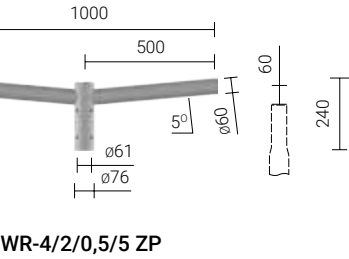
WR-5A/1/0,6/5

WR-5A/2/0,6/5



WR-4/1/0,5/5 ZP

WR-4/1/1,0/5 ZP



WR-4/2/0,5/5 ZP

Typ wysięgnika	WR-5A/1/0,6/5	WR-5A/2/0,6/5	WR-4/1/0,5/5 ZP	WR-4/1/1,0/5 ZP	WR-4/2/0,5/5 ZP	WR-4/2/1,0/5 ZP
Ilość ramion	1	2	1	1	2	2
Kod	47250106/C...	47250206/C...	472041059/C...	472041109/C...	472042059/C...	472042109/C...
Waga netto [kg]	3,4	4,5	1,7	2,5	2,5	4,2
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,11	0,14	0,05	0,08	0,08	0,14
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,03	0,06	0,01	0,02	0,03	0,03
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60

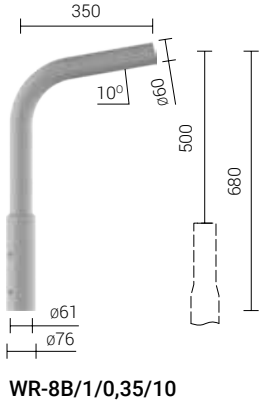
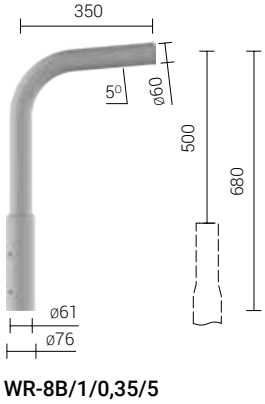
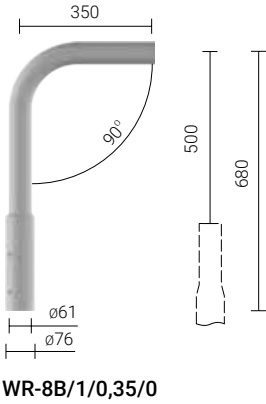
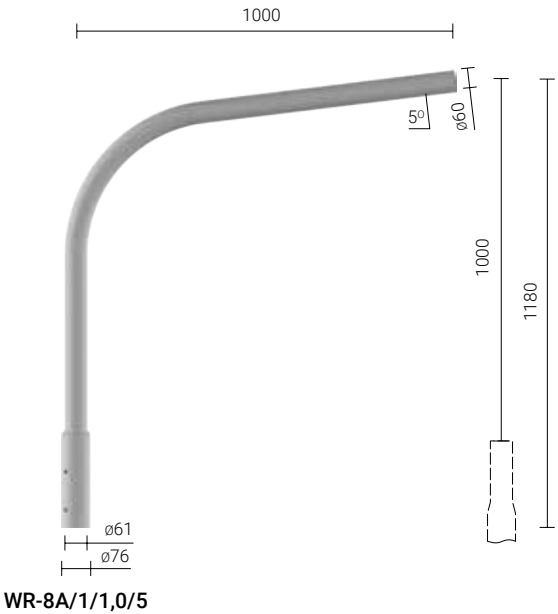
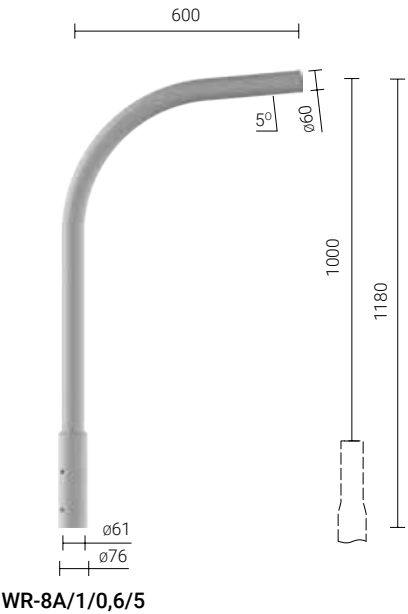
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania

Wysięgniki WR

Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$ mm

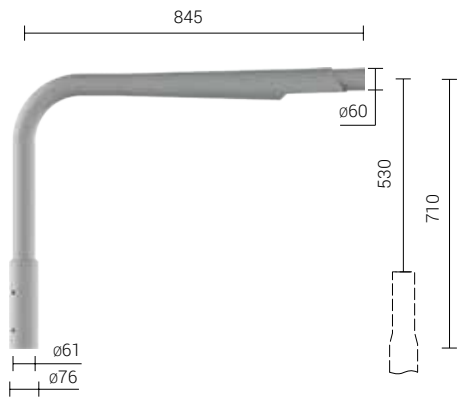
Materiał: anodowany stop aluminium,

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

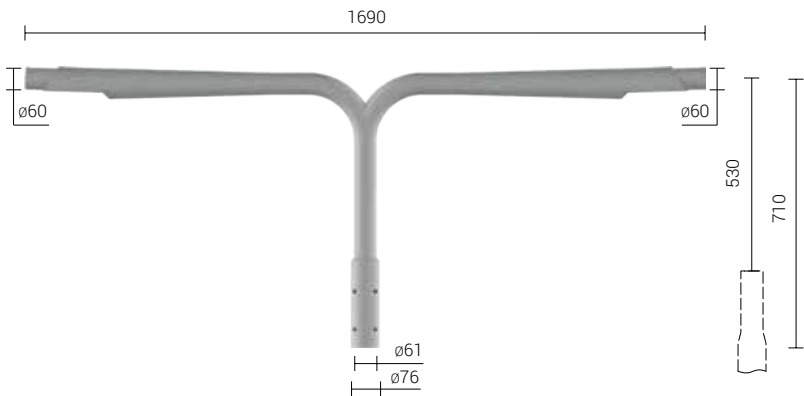


Typ wysięgnika	WR-8A/1/0,6/5	WR-8A/1/1,0/5	WR-8B/1/0,35/0	WR-8B/1/0,35/5	WR-8B/1/0,35/10
Ilość ramion	1	1	1	1	1
Kod	47280106/C...	47280110/C...	472831/C...	472841/C...	472851/C...
Waga netto [kg]	3,2	3,8	2,1	2,1	2,1
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,1	0,12	0,05	0,05	0,05
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,03	0,05	0,015	0,015	0,015
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



WR-10/1/0,85/0



WR-10/2/0,85/0



Typ wysięgnika	WR-10/1/0,85/0	WR-10/2/0,85/0
Ilość ramion	1	2
Kod	472221/C45/C35	472222/C45/C35
Waga netto [kg]	4	6,7
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,11	0,19
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,05	0,1
Średnica montażowa oprawy [mm]	ISKRA LED	ISKRA LED

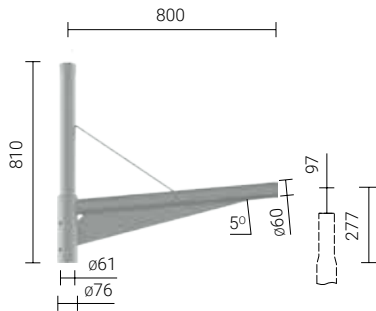
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... - wybór koloru anodowania

Wysięgniki WR

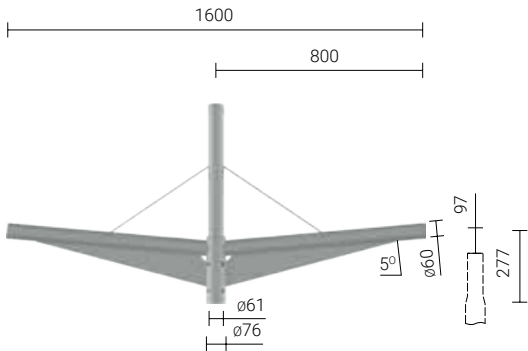
Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180 \text{ mm}$

Materiał: anodowany stop aluminium,

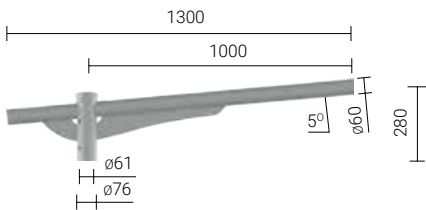
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania



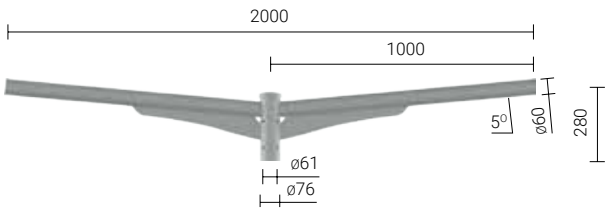
WR-13/1/0,8/5 ZP



WR-13/2/0,8/5 ZP



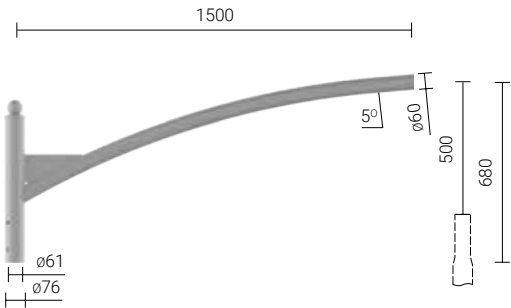
WR-15/1/1,0/5



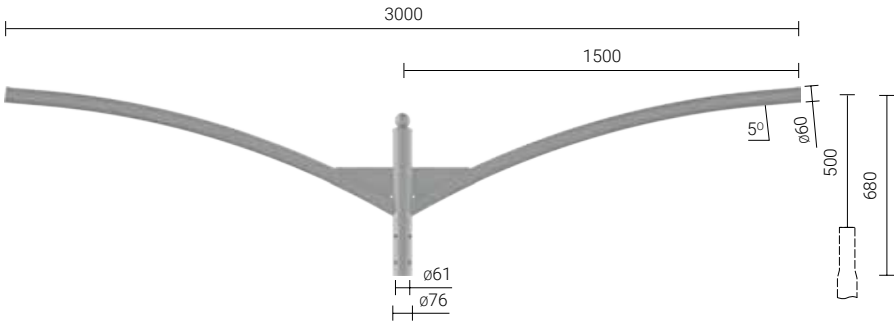
WR-15/2/1,0/5

Typ wysięgnika	WR-13/1/0,8/5 ZP	WR-13/2/0,8/5 ZP	WR-15/1/1,0/5	WR-15/2/1,0/5
Ilość ramion	1	2	1	2
Kod	472131089/C...	472132089/C...	472151/C...	472152/C...
Waga netto [kg]	3,5	5,2	3,4	5
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,136	0,22	0,123	0,183
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,04	0,07	0,03	0,05
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60 \times 100$	$\varnothing 60 \times 100$	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$

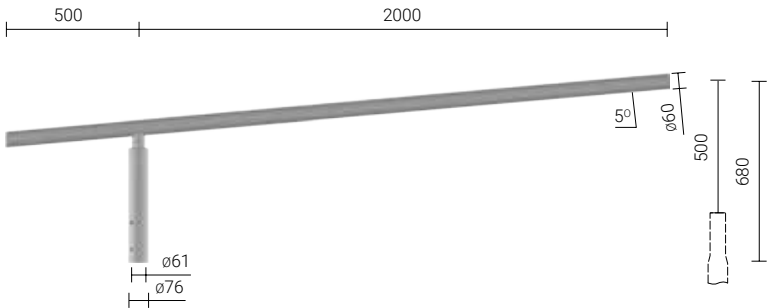
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



WR-T1/1,5/5



WR-T2/1,5/5



WR-61/1/2,0/5

Typ wysięgnika	WR-T1/1,5/5	WR-T2/1,5/5	WR-61/1/2,0/5
Ilość ramion	1	2	1
Kod	472101/C...	472102/C...	472611/C...
Waga netto [kg]	4,7	8,8	5,9
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,147	0,249	0,185
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,041	0,096	0,09
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60	ø60

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania

Tychy, Polska

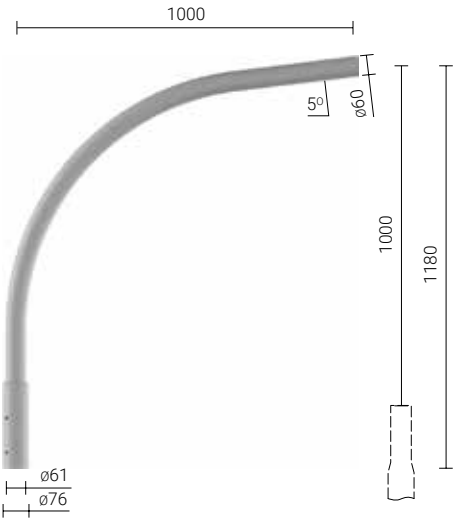


Wysięgniki WR

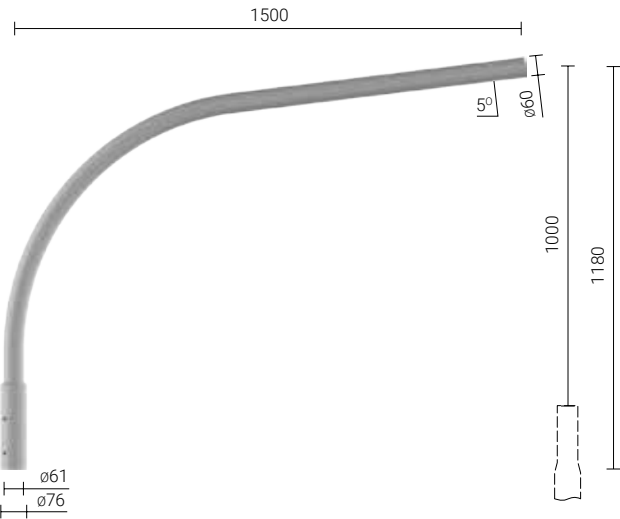
Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180 \text{ mm}$

Materiał: anodowany stop aluminium,

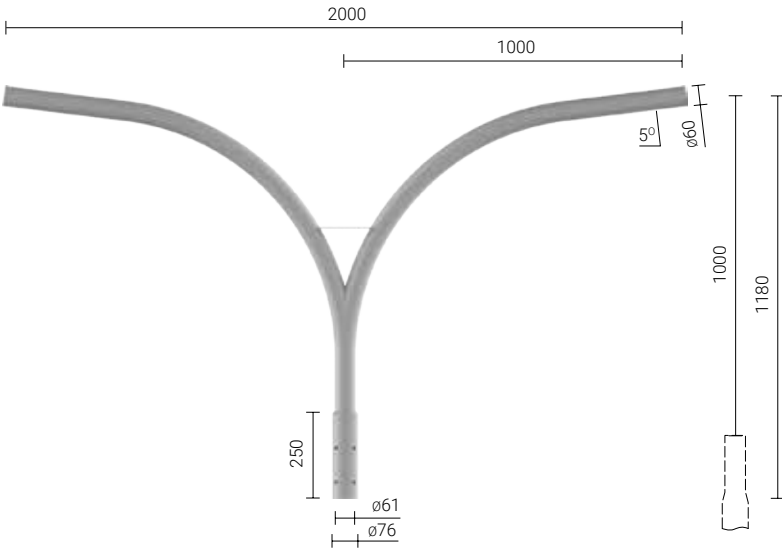
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania



WR-14/1/1,0/5



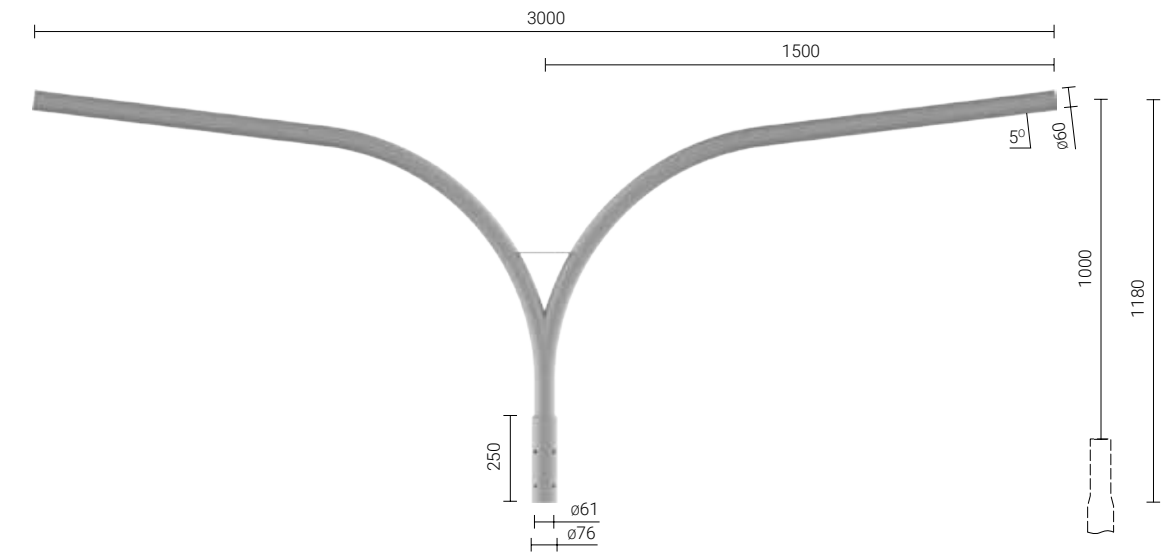
WR-14/1/1,5/5



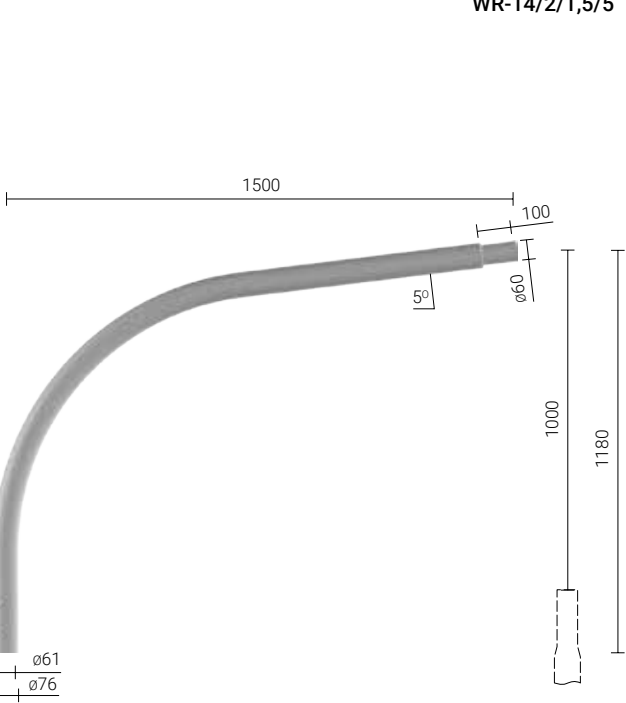
WR-14/2/1,0/5

Typ wysięgnika	WR-14/1/1,0/5	WR-14/1/1,5/5	WR-14/2/1,0/5
Ilość ramion	1	1	2
Kod	472141/C...	47214115/C...	472142/C...
Waga netto [kg]	3,7	4,4	5,7
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,114	0,14	0,191
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,06	0,066	0,1
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60	ø60

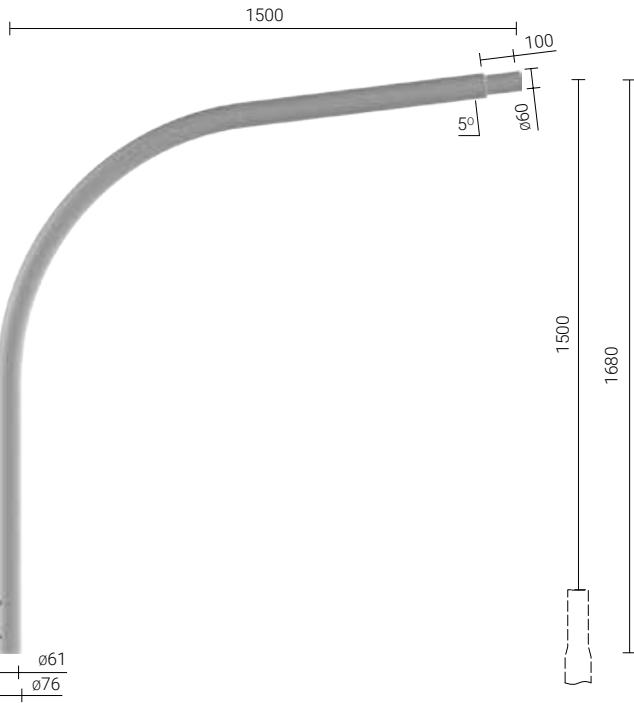
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



WR-14/2/1,5/5



WR-18/1/1,5/5



WR-18A/1/1,5/5

Typ wysięgnika	WR-14/2/1,5/5	WR-18/1/1,5/5	WR-18A/1/1,5/5
Ilość ramion	2	1	1
Kod	47214215/C...	47218115/C...	47281115/C...
Waga netto [kg]	7,3	5,2	6,3
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,247	0,17	0,21
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,148	0,06	0,09
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60 x 100	ø60 x 100

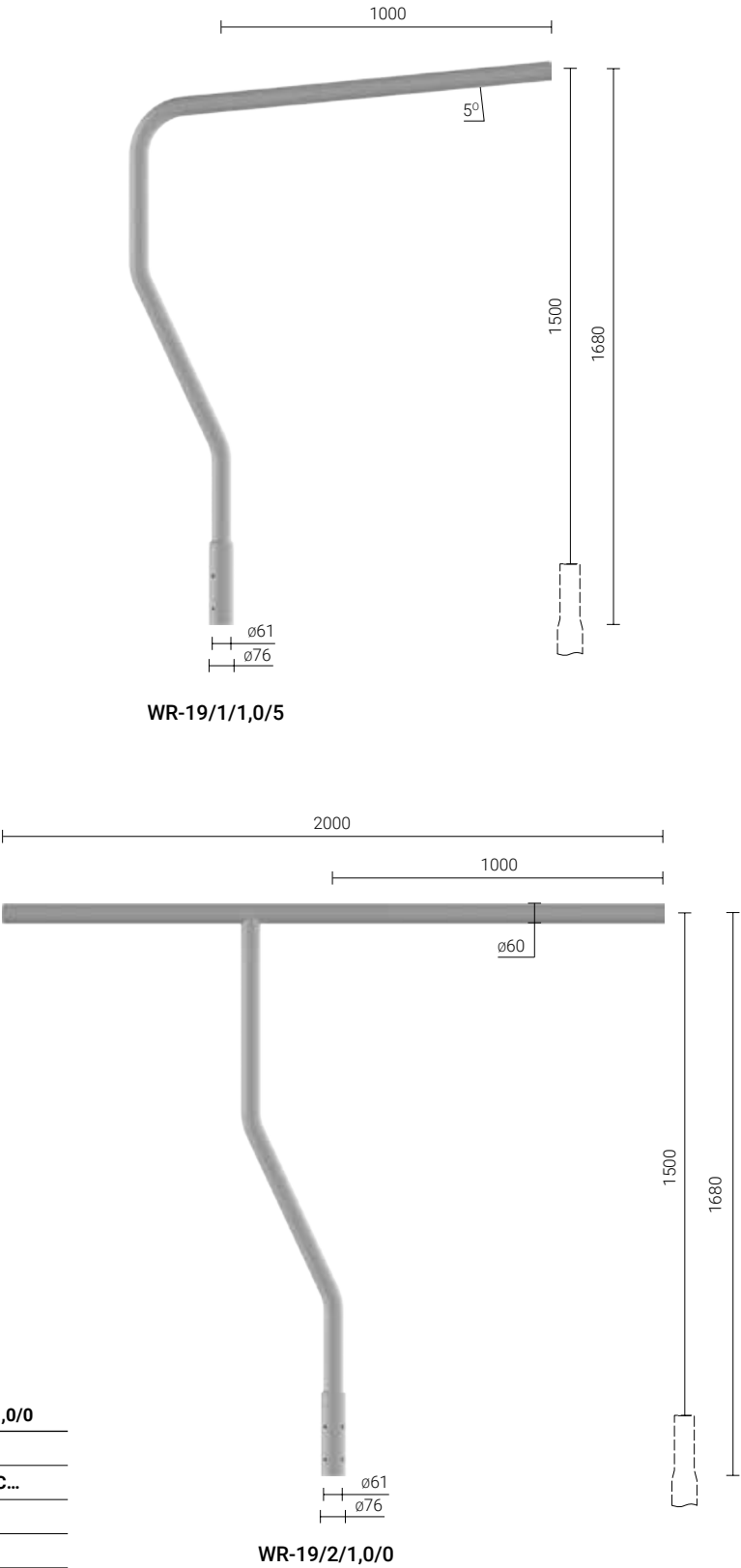
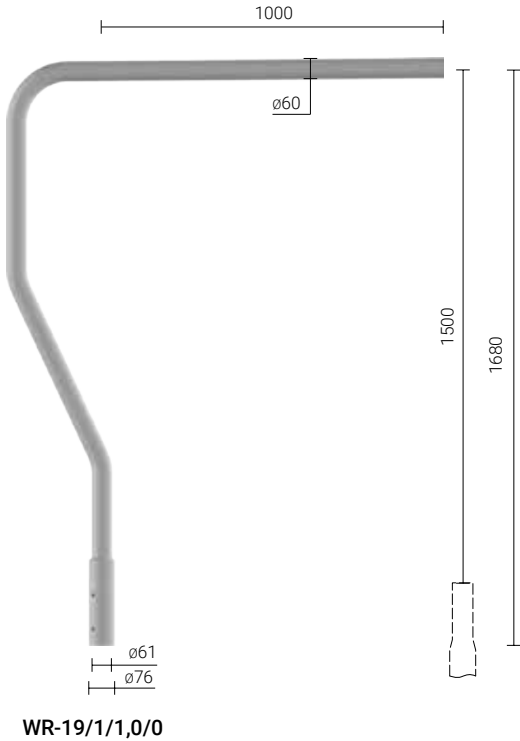
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania

Wysięgniki WR

Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180 \text{ mm}$

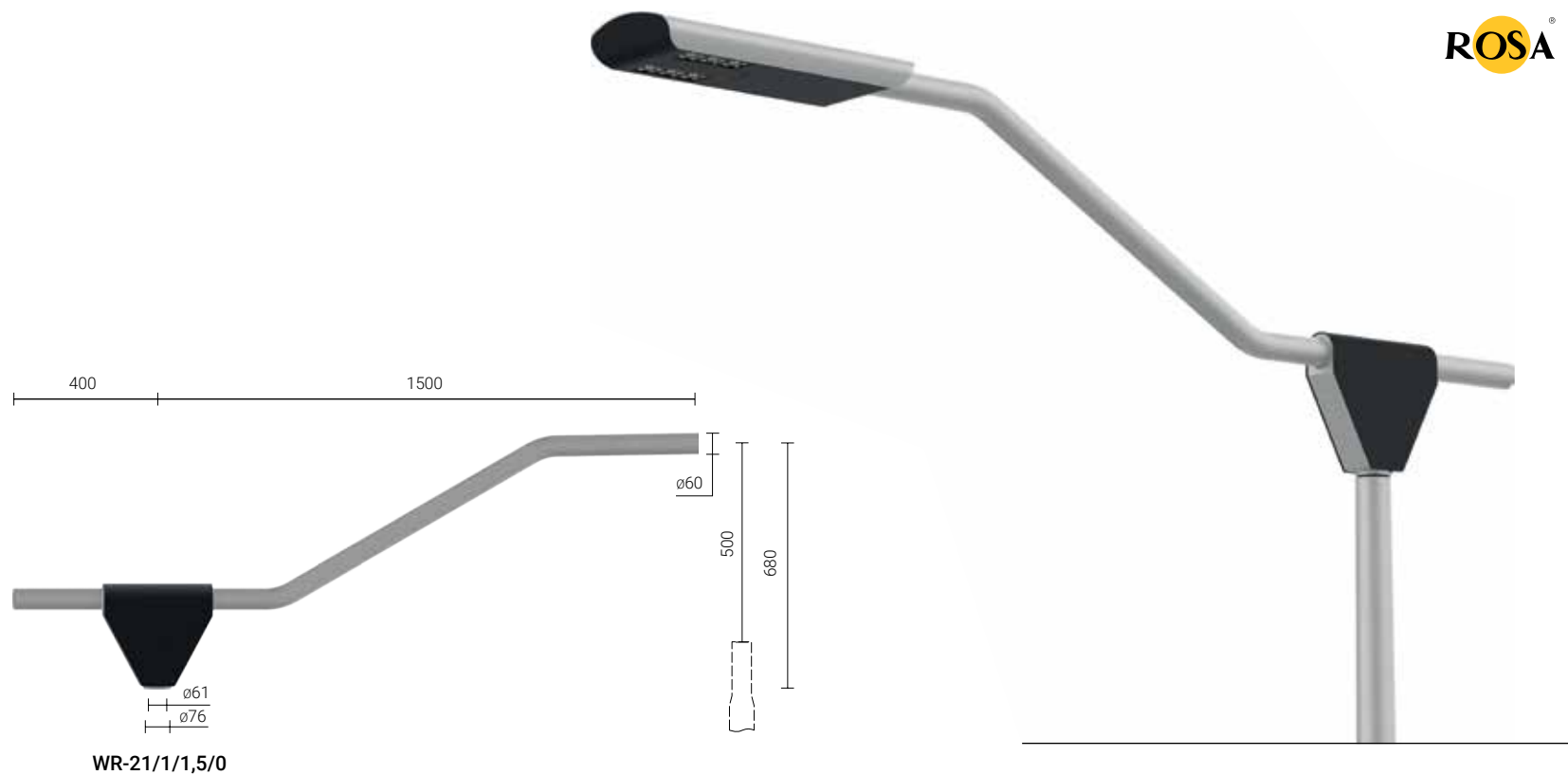
Materiał: anodowany stop aluminium,

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania

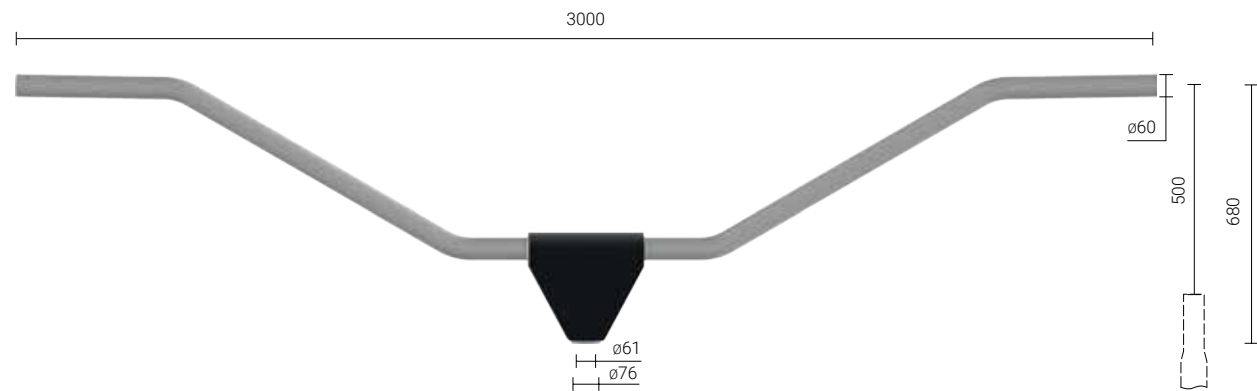


Typ wysięgnika	WR-19/1/1,0/0	WR-19/1/1,0/5	WR-19/2/1,0/0
Ilość ramion	1	1	2
Kod	472191/C...	47219110/C...	472192/C...
Waga netto [kg]	7,2	7,2	7,7
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,17	0,17	0,22
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,08	0,08	0,1
Średnica montażowa oprawy [mm]	60	60	60

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



WR-21/1/1,5/0



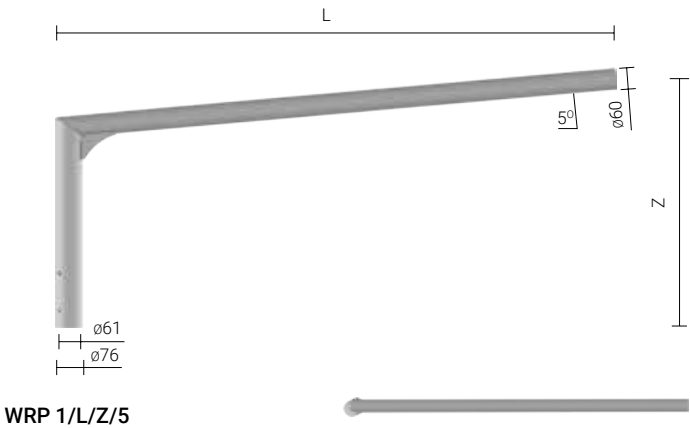
WR-21/2/1,5/0

Typ wysięgnika	WR-21/1/1,5/0	WR-21/2/1,5/0
Ilość ramion	1	2
Kod	472211/C...	472212/C...
Waga netto [kg]	7,2	9,9
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,18	0,24
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,075	0,1
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania

Wysięgniki WRP

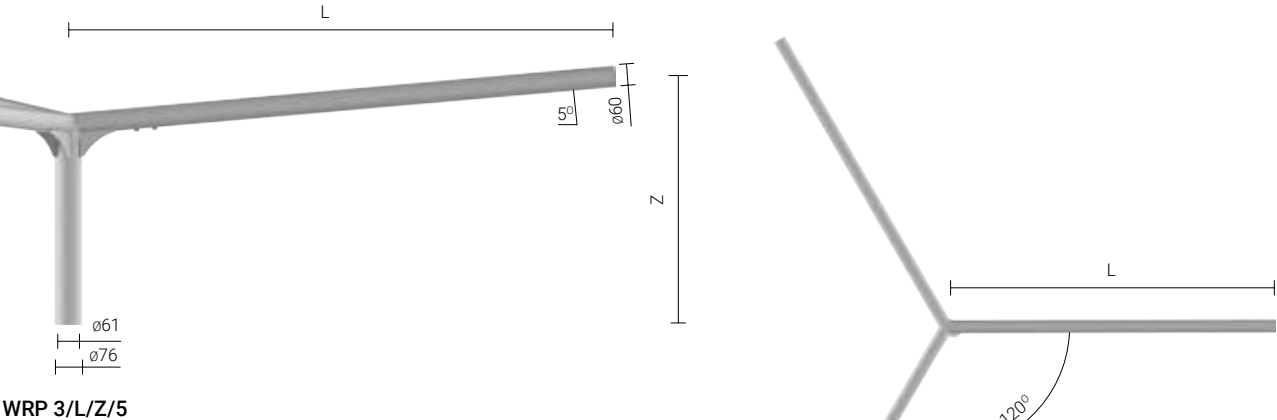
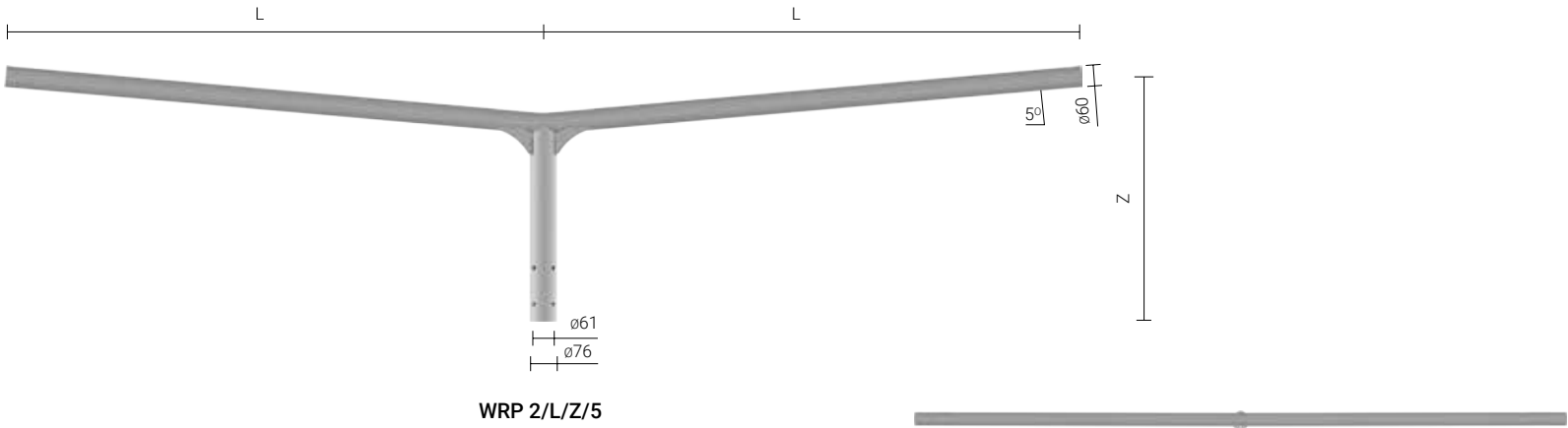
Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180 \text{ mm}$
Materiał: anodowany stop aluminium,
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania



L – długość ramienia
Z – wysokość wysięgnika
5° – kąt nachylenia ramienia
1 / 2 / 3 – ilość ramion

Typ wysięgnika	WRP-1/1,0/0,7/5	WRP-1/1,0/1,2/5	WRP-1/1,5/0,7/5	WRP-1/1,5/1,2/5	WRP-2/1,0/0,7/5	WRP-2/1,0/1,2/5
Ilość ramion	1	1	1	1	2	2
Kod	47219111/C...	47219112/C...	47219121/C...	47219122/C...	47219211/C...	47219212/C...
Waga netto [kg]	3,7	5,3	4,4	6	5,4	7
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,106	0,144	0,133	0,17	0,163	0,196
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,05	0,09	0,07	0,12	0,09	0,11
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... - wybór koloru anodowania



L – długość ramienia
Z – wysokość wysięgnika
5° – kąt nachylenia ramienia
1 / 2 / 3 – ilość ramion

Typ wysięgnika	WRP-2/1,5/0,7/5	WRP-2/1,5/1,2/5	WRP-3/1,0/0,7/5	WRP-3/1,0/1,2/5	WRP-3/1,5/0,7/5	WRP-3/1,5/1,2/5
Ilość ramion	2	2	3	3	3	3
Kod	47219221/C...	47219222/C...	47219311/C...	47219312/C...	47219321/C...	47219322/C...
Waga netto [kg]	6,9	8,5	8	9,6	10,4	12
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,221	0,259	0,132	0,17	0,176	0,214
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,11	0,17	0,09	0,16	0,13	0,21
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60	ø60

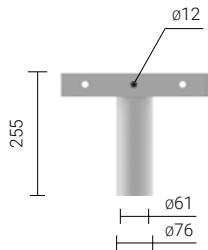
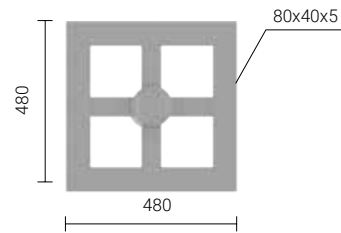
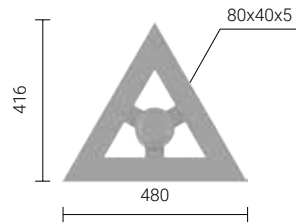
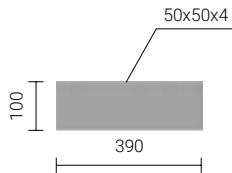
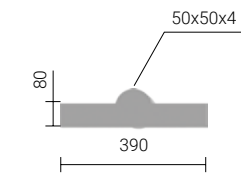
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... - wybór koloru anodowania

Wysięgniki WN

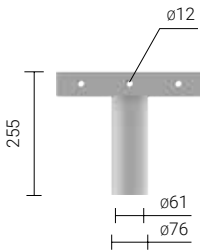
Zastosowanie: do montażu na słupach aluminiowych typu SAL z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$ mm

Materiał: anodowany stop aluminium,

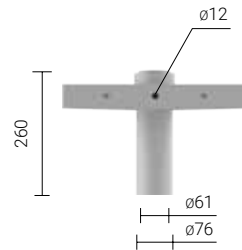
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczania



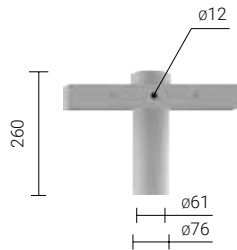
WN-1



WN-2



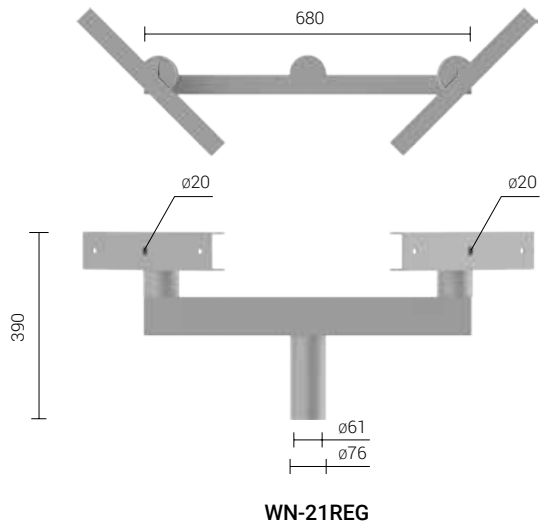
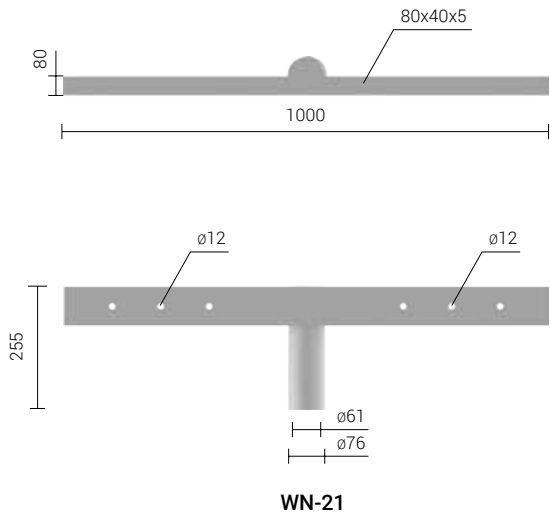
WN-3



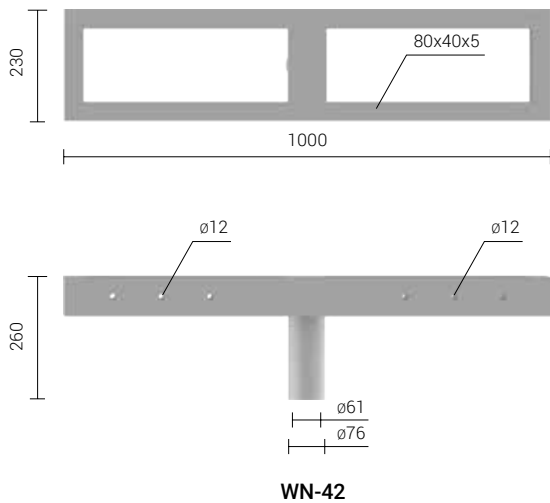
WN-4

Typ wysięgnika	WN-1	WN-2	WN-3	WN-4
Ilość ramion	1	2	3	4
Kod	473010/C...	473020/C...	473030/C...	473040/C...
Waga netto [kg]	1,2	1,6	2,7	3,8
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,03	0,03	0,04	0,04
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,01	0,01	0,02	0,03
Typ oprawy	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania



Lotnikso Katowice, Polska



Typ wysięgnika	WN-21	WN-21 REG	WN-42
Ilość ramion	2	2	4
Kod	473210/C...	473211/C...	473420/C...
Waga netto [kg]	3	5,5	6,3
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,09	0,14	0,09
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,02	0,05	0,03
Typ oprawy	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... – wybór koloru anodowania

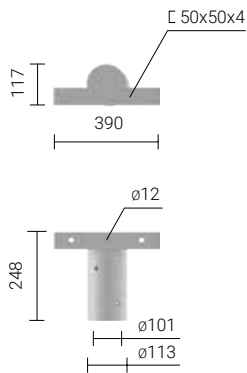


Wysięgniki WM

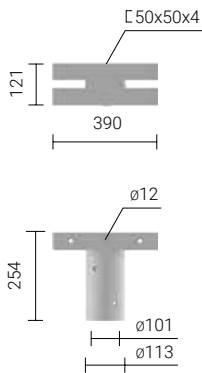
Zastosowanie: do montażu na masztach aluminiowych typu MAL z zakończeniem $\varnothing 100 \times 180 \text{ mm}$

Materiał: anodowany stop aluminium,

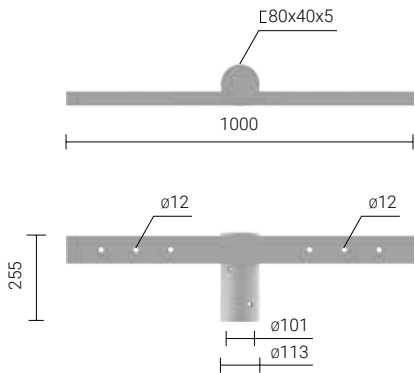
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczenia



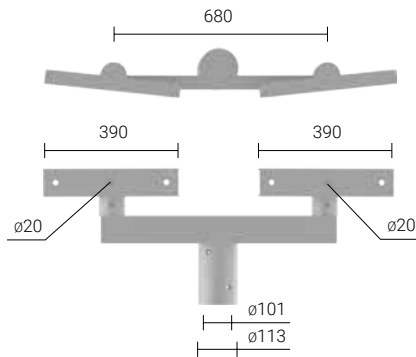
WM-1



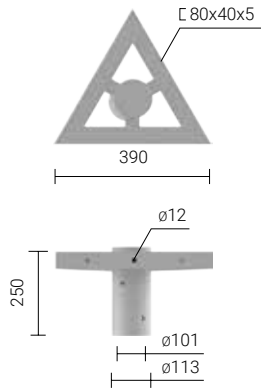
WM-2



WM-21



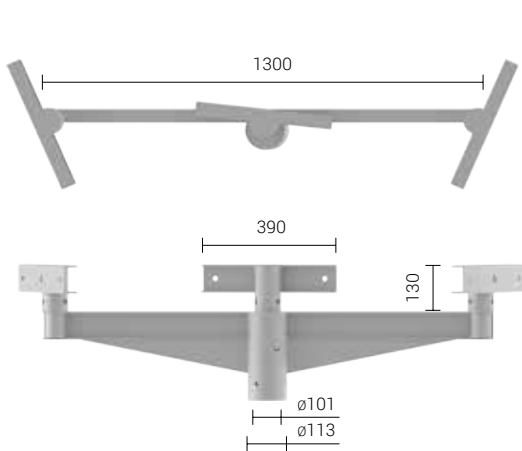
WM-21 REG



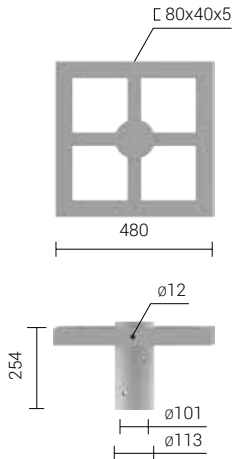
WM-3

Typ wysięgnika	WM-1	WM-2	WM-21	WM-21 REG	WM-3
Ilość ramion	1	2	2	2	3
Kod	474010/C...	474020/C...	474210/C...	474211/C...	474030/C...
Waga netto [kg]	2	2,3	3,7	6,2	3,4
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,04	0,04	0,1	0,145	0,05
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,01	0,01	0,02	0,05	0,02
Typ oprawy	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze

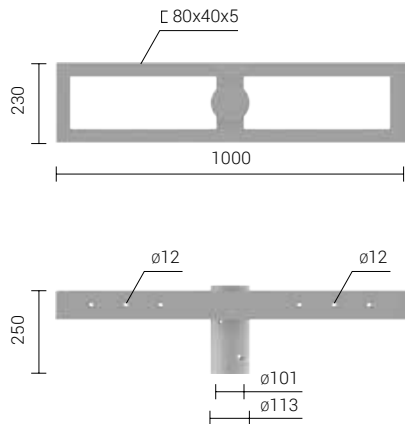
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... - wybór koloru anodowania



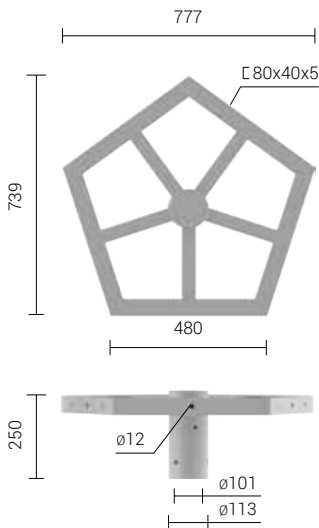
WM-31 REG



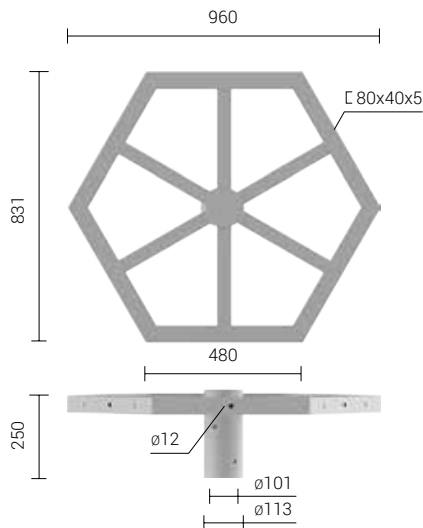
WM-4



WM-42



WM-5



WM-6

Typ wysięgnika	WM-31 REG	WM-4	WM-42	WM-5	WM-6
Ilość ramion	3	4	4	5	6
Kod	474311/C...	474040/C...	474420/C...	474050/C...	474060/C...
Waga netto [kg]	10	4,5	7,1	5,9	7,4
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,281	0,05	0,1	0,06	0,07
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,087	0,03	0,03	0,05	0,07
Typ oprawy	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze	naświetlacze

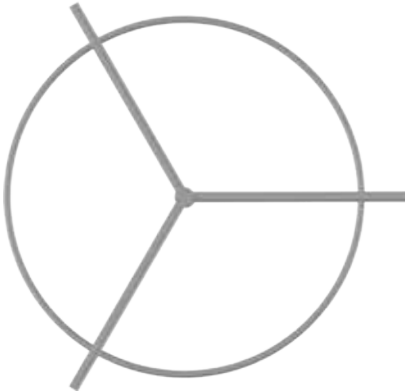
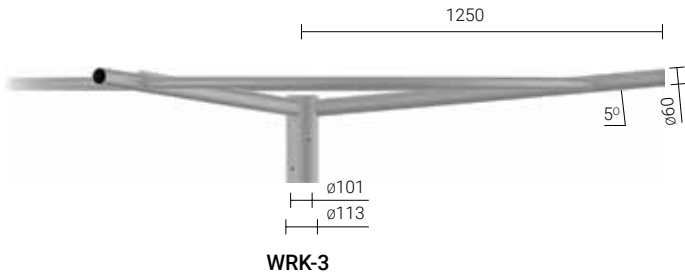
Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl)
/C... - wybór koloru anodowania

Wysięgniki WRK

Zastosowanie: do montażu na masztach aluminiowych typu MAL z zakończeniem $\varnothing 100 \times 180 \text{ mm}$

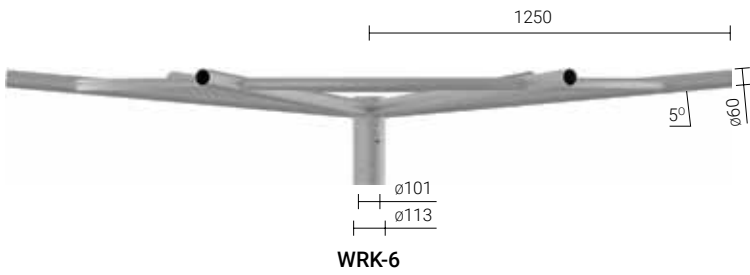
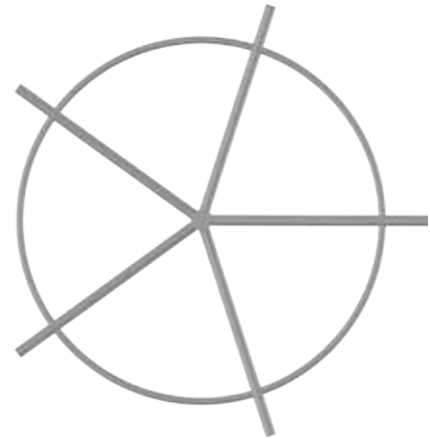
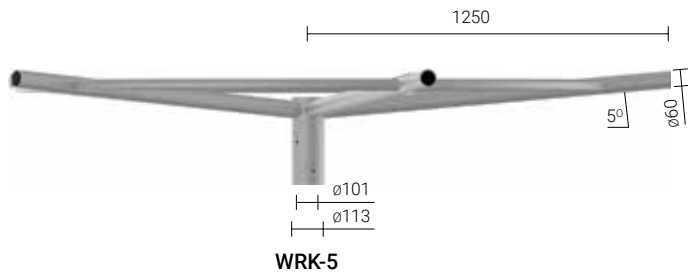
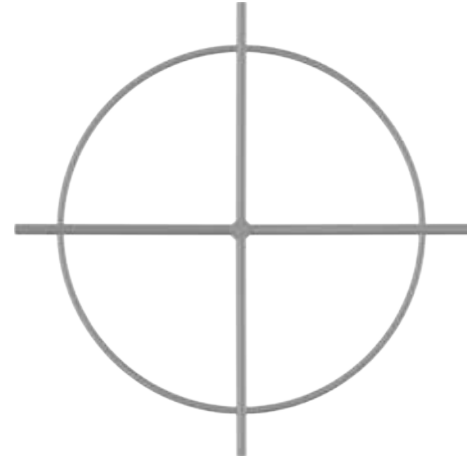
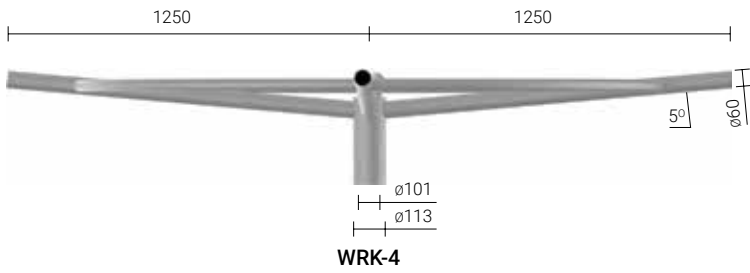
Materiał: anodowany stop aluminium

Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczenia



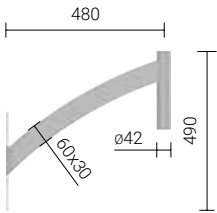
Typ wysięgnika	WRK-3	WRK-4	WRK-5	WRK-6
Ilość ramion	3	4	5	6
Kod	475030/C...	475040/C...	475050/C...	475060/C...
Waga netto [kg]	16	18	20	22,1
Powierzchnia boczna wysięgnika [m²]	0,23	0,26	0,25	0,26
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,81	0,81	0,81	0,81
Średnica montażowa oprawy [mm]	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$	$\varnothing 60$

Zastosowanie wysięgników należy zawsze zweryfikować z dopuszczalnym obciążeniem dla danej strefy wiatrowej (karty techniczne dostępne na stronie www.rosa.pl) /C... - wybór koloru anodowania

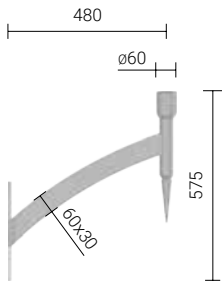


Kinkiety KA

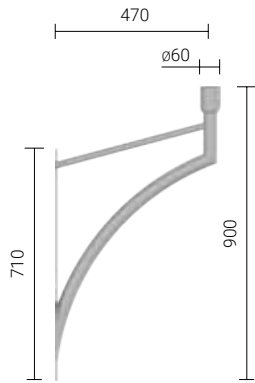
Zastosowanie: kinkiety aluminiowe do montażu ściennego
Materiał: anodowany stop aluminium
Anodowanie: 10 kolorów, każdy z możliwością wyblyszczenia



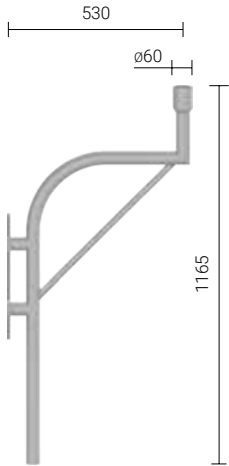
KA-C1



KA-D1



KA-A1



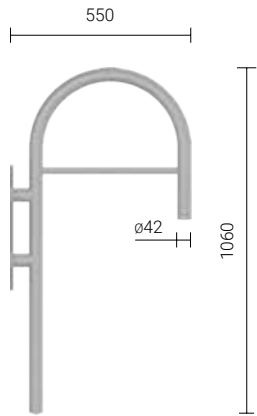
KA-5



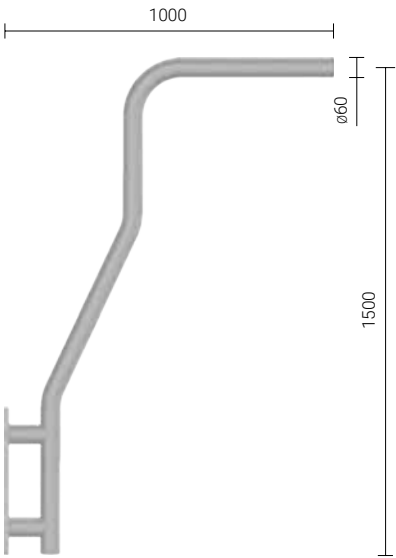
KA-10

Typ kinkietu	KA-A1	KA-C1	KA-D1	KA-5	KA-10
Ilość ramion	1	1	1	1	1
Kod	478100/C...	478102/C...	478103/C...	478050/C...	478220/C45/C35
Waga netto [kg]	2,1	1,1	1,6	2,5	2,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,17	0,009	0,008	0,02	0,021
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø60	ø42	ø60	ø60	ISKRA LED

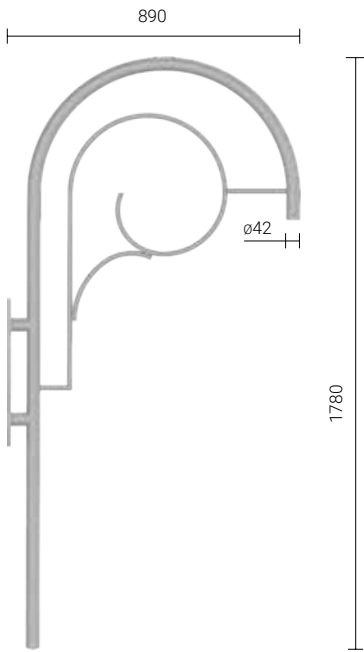
/C... - wybór koloru anodowania



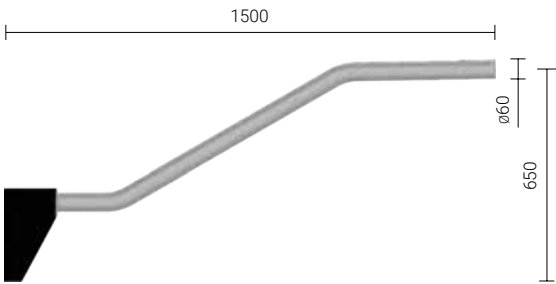
KA-14



KA-19



KA-20



KA-21

Poznań, Polska



Typ kinkietu	KA-14	KA-19	KA-20	KA-21
Ilość ramion	1	1	1	1
Kod	478140/C...	478190/C...	478200/C...	478210/C45/C35
Waga netto [kg]	2,6	6	4,3	5,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,04	0,021	0,09	0,03
Średnica montażowa oprawy [mm]	ø42	ø60	ø42	ø60

/C... – wybór koloru anodowania

Słupy z tworzywa sztucznego



Wałbrzych, Polska



Słupy stylowe typu S

Oświetlenie zewnętrzne jako część małej architektury, nadaje unikalnego charakteru przestrzeni miejskiej. Liczy się estetyka, jakość i trwałość oraz ekonomia użytkowania. Szeroki wybór stylowych słupów o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego i wysięgników pozwala na dobór idealnego oświetlenia terenów zielonych, placów i osiedli.

Ostróda, Polska





widok słupa



przekrój



konstrukcja
stalowa



element 4

element 3

element 2

pokrywa

element 1

podstawa



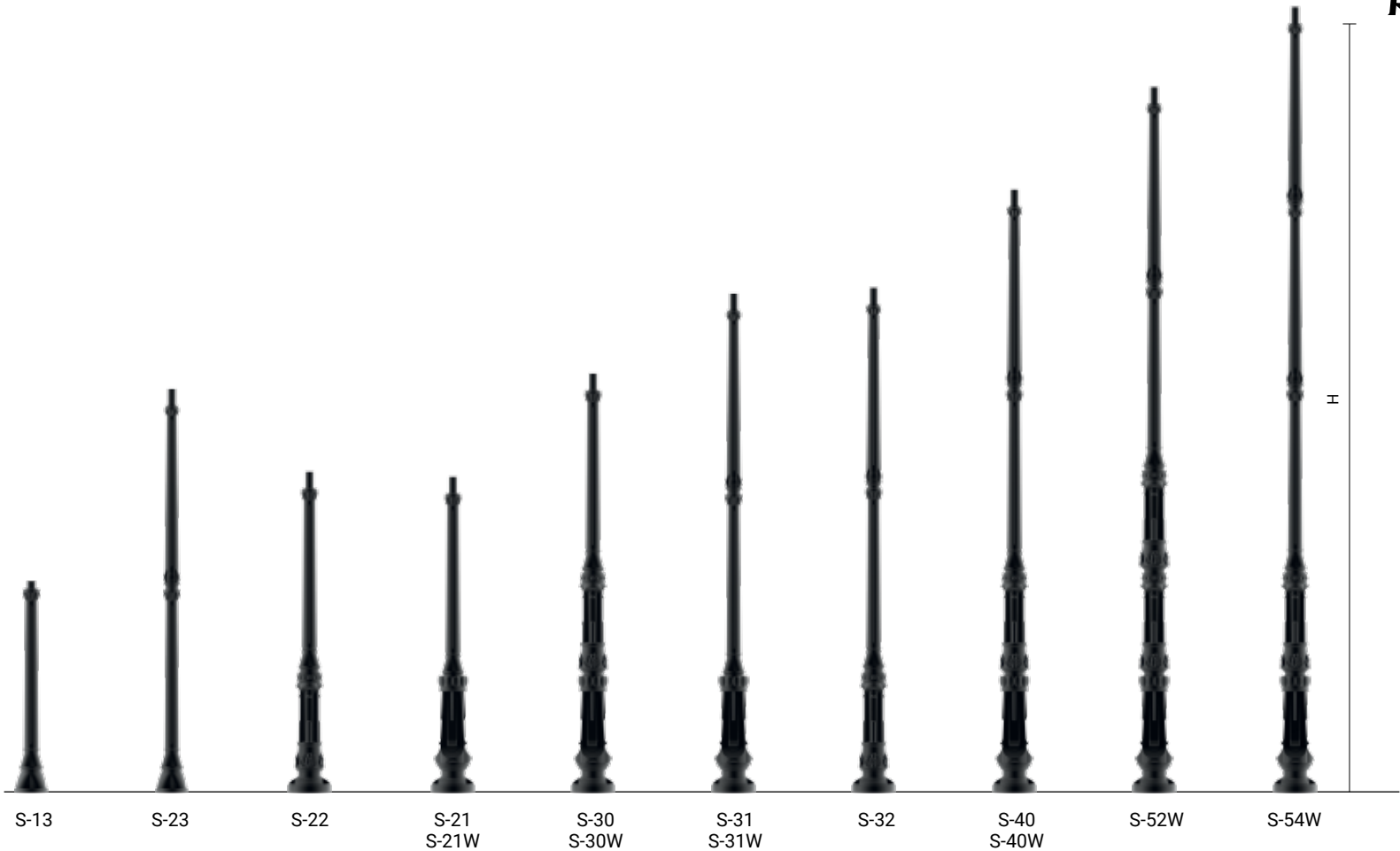
Przykład budowy słupa S-40W

Słupy stylowe typu S



Typ słupa		S-13	S-23	S-22	S-21	S-21W	S-30	S-30W
Wysokość słupa H [mm]		1400	2655	2090	2055	2055	2765	2765
Kod	Zakończenie A	–	12310	12210	12110	12111	13010	13011
	Zakończenie B	11320	12320	12220	12120	12121	13020	13021
Waga netto [kg]	Zakończenie A	–	17	17	17	22	24	26
	Zakończenie B	9	15	17	17	22	24	25
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	Zakończenie A	–	0,06	0,08	0,07	0,07	0,1	0,1
	Zakończenie B	0,03	0,06	0,08	0,07	0,07	0,1	0,1
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie		typ zakończenia "B": ELBA LED, OS-1 LED, OS-11 LED, ATLANTIS LED, ELBA, OS-1, OP, OPA-1						
Układy ramion		typ zakończenia "A": "1" "2", "2+1", "3", "3+1"						
		dla słupów typu S-13, S-23, S-54W stosować maksymalnie układ ramion "2"						
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego		B-20/Z-20	B-20/Z-20	B-30/Z-30	B-30/Z-30	B-30/Z-30	B-30/Z-30	B-30/Z-30
Zakończenie śrubowe		3 x M12	3 x M12	3 x M14	3 x M14	3 x M14	3 x M14	3 x M14
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego		311120 / 311202	311120 / 311202	311130 / 311203	311130 / 311203	311130 / 311203	311130 / 311203	311130 / 311203
Komplet elementów łącznych		311002	311002	311003	311003	311003	311003	311003
Wymiar podstawy		ø 225	ø 225	ø 300	ø 300	ø 300	ø 300	ø 300

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
W - słup z wnęką



Typ słupa		S-31	S-31W	S-32	S-40	S-40W	S-52W	S-54W
Wysokość słupa H [mm]		3320	3320	3355	4030	4030	4735	5285
Kod	Zakończenie A	13110	13111	13210	14010	14011	15211	15411
	Zakończenie B	13120	13121	13220	–	14021	15221	15421
Waga netto [kg]	Zakończenie A	29	30	28	39	42	49	47
	Zakończenie B	29	27	28	–	33	39	41
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	Zakończenie A	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,17	0,18
	Zakończenie B	0,12	0,12	0,14	–	0,14	0,17	0,18
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie		typ zakończenia "B": ELBA LED, OS-1 LED, OS-11 LED, ATLANTIS LED, ELBA, OS-1, OP, OPA-1						
Układy ramion		typ zakończenia "A": "1" "2", "2+1", "3", "3+1"						
		dla słupów typu S-13, S-23, S-54W stosować maksymalnie układ ramion "2"						
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego		B-30/Z-30	B-30/Z-30	B-30/Z-30	B-40B/Z-40B	B-40B/Z-40B	B-40/Z-40	B-40/Z-40
Zakończenie śrubowe		3 x M14	3 x M14	3 x M14	3 x M14	3 x M14	3 x M14	3 x M14
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego		311130 / 311203	311130 / 311203	311130 / 311203	311140B / 311204B	311140B / 311204B	311140 / 311204	311140 / 311204
Komplet elementów złącznych		311003	311003	311003	311003	311003	311003	311003
Wymiar podstawy		ø 300	ø 300	ø 300	ø 300	ø 300	ø 300	ø 300

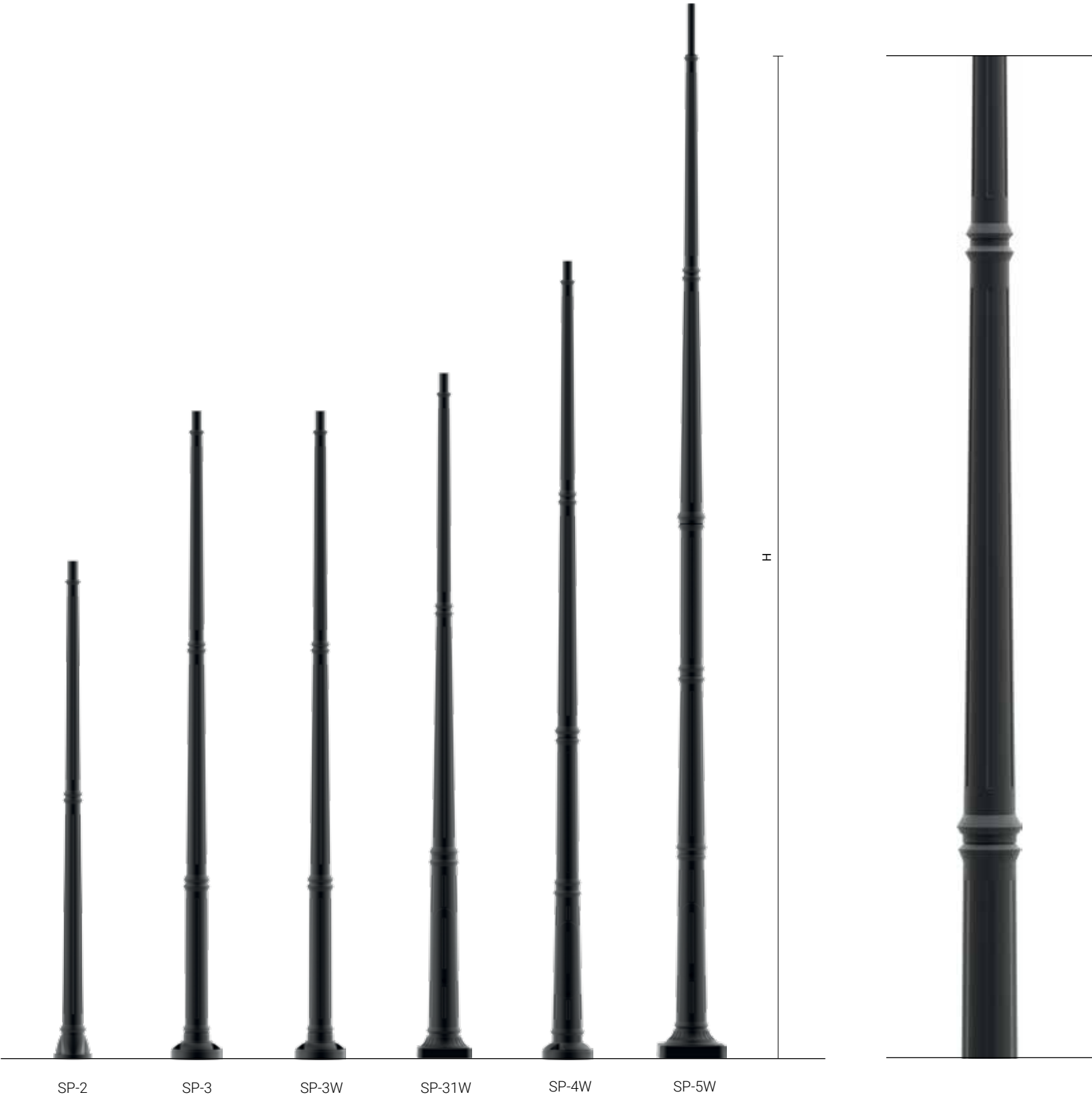
* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
W - słup z wnątką

Słupy proste typu SP



Typ słupa		SP-2	SP-3	SP-3W	SP-31W	SP-4W	SP-5W
Wysokość słupa H [mm]		2818	3735	3735	4000	4645	6000
Kod	Zakończenie A	17210	17310	17311	173111	17411	–
	Zakończenie B	17220	–	17321	173211	17421	–
	Zakończenie E	–	–	17351	173511	17451	17551
Waga netto [kg]	Zakończenie A	19	34	37	41	44	–
	Zakończenie B	17	–	31	35	37	–
	Zakończenie E	–	–	40	42	50	73
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]*	Zakończenie A	0,06	0,13	0,13	0,19	0,16	–
	Zakończenie B	0,06	–	0,13	0,19	0,16	–
	Zakończenie E	–	–	0,14	0,2	0,17	0,35
Proponowane oprawy do montażu bezpośrednio na słupie		typ zakończenia "B": ELBA LED, OS-1 LED, OS-11 LED, ATLANTIS LED, ELBA, OS-1, OP, OPA-1					
Układy ramion		typ zakończenia "A": układy ramion typu "P", wysięgniki WT, WA-1, WA-01, WA-4 typ zakończenia "E": wysięgniki WTM					
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego		B-20 / Z-20	B-40B / Z-40B	B-40B / Z-40B	B-60T / Z-60T	B-40 / Z-40	B-71T / Z-71T
Zakończenie śrubowe		3 x M12	3 x M14	3 x M14	4 x M18	3 x M14	4 x M18
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego		311120 / 311202	311140B / 311204B	311160T / 311206T	311160T / 311206T	311140 / 311204	311171T / 311271T
Komplet elementów łącznych		311002	311003	311003	4008	311003	4008
Wymiar podstawy		ø 225	ø 300	ø 300	320 x 250	ø 300	400 x 300

* Przy zamówieniach Ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
W - słup z wnęką



Słupy modyfikowane typu SM



Tychy, Polska



Typ słupa	SM-1W	SM-2W	SM-3W
Wysokość słupa H [m m]	4440	5150	5855
Kod (zakończenie E)	15551	15651	15751
Waga netto [kg]	48	55	61
Orientacyjna objętość jednostkowa [m3]*	0,16	0,19	0,21
Proponowane typy wysięgników	WTM		
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-40 / Z-40		
Zakończenie śrubowe	3 x M14		
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311140 / 311240		
Komplet elementów łącznych	311003		
Wymiar podstawy	ø 300		

* Przy zamówieniach ilości większych niż 10 szt. podane objętości jednostkowe mogą ulec zmianie ze względu na sposób pakowania
W - słup z wnątką



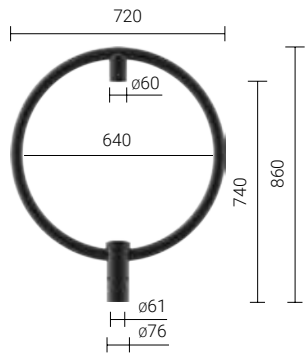
Gulbene, Łotwa



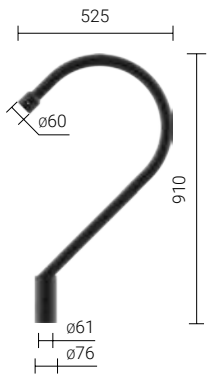
Wysiężniki do słupów z tworzywa

Wysięgniki WT

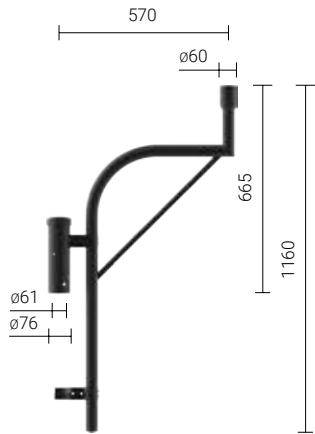
Zastosowanie: do montażu na słupach typu S i SP z zakończeniem „A”
Materiał: stop aluminium anodowany na kolor czarny, istnieje możliwość anodowania na inne kolory



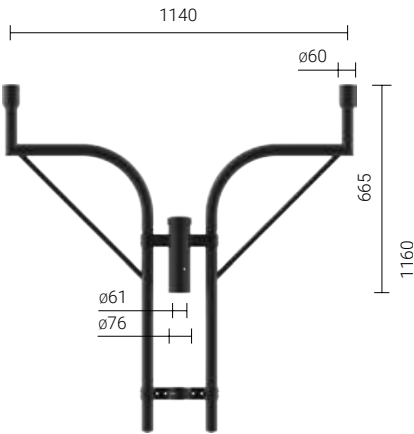
WT-2



WT-3



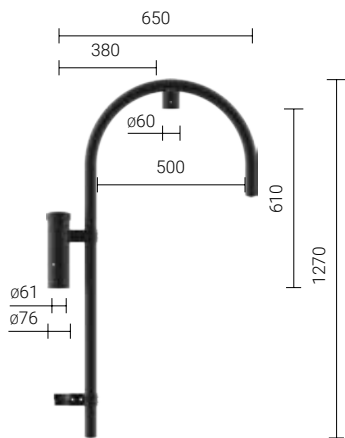
WT-5/1



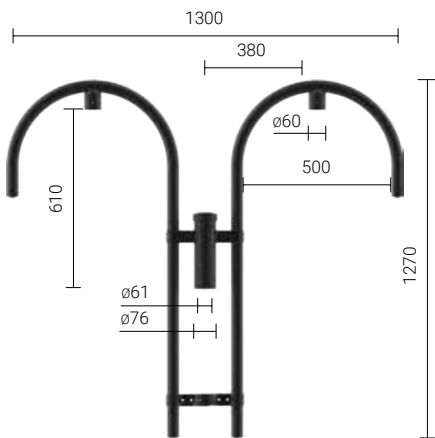
WT-5/2



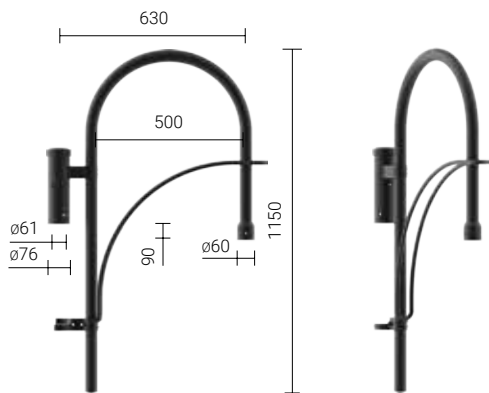
Typ wysięgnika	WT-2	WT-3	WT-5/1	WT-5/2
Ilość ramion	1	1	1	2
Kod	477020/C35	477030/C35	477051/C35	477052/C35
Waga netto [kg]	3,5	2,1	2,9	4,9
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,034	0,025	0,02	0,04
Typ stosowanych opraw	OP 400	OP 400, OP 450	OPA-1	OPA-1



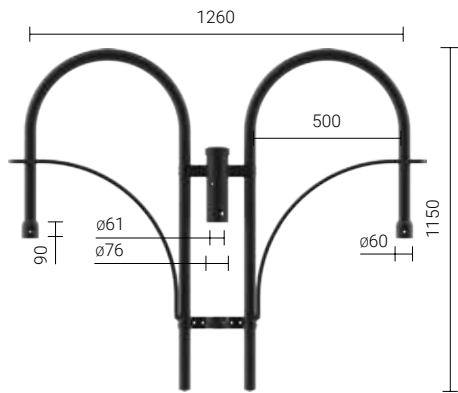
WT-8/1



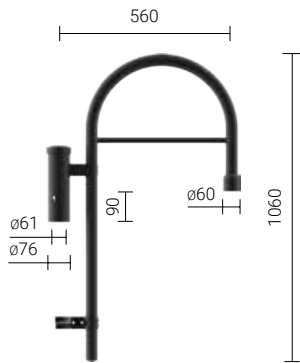
WT-8/2



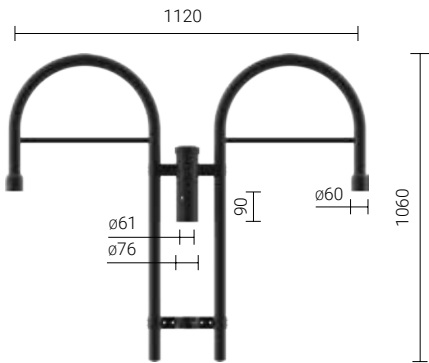
WT-11/1



WT-11/2



WT-14/1

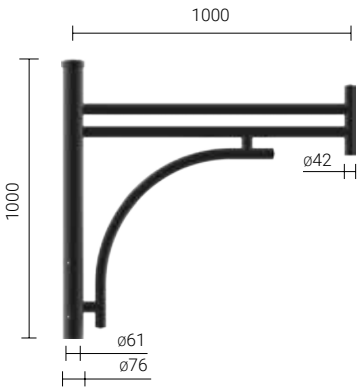


WT-14/2

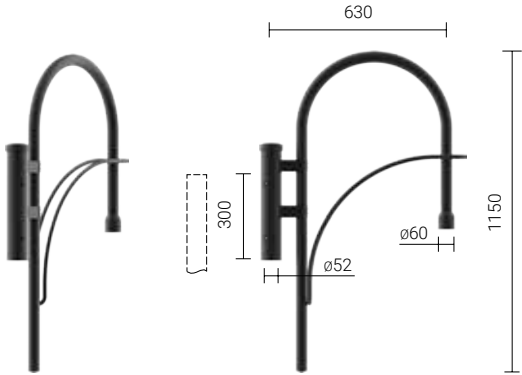
Typ wysięgnika	WT-8/1	WT-8/2	WT-11/1	WT-11/2	WT-14/1	WT-14/2
Ilość ramion	1	2	1	2	1	2
Kod	477081/C35	477082/C35	477111/C35	477112/C35	477141/C35	477142/C35
Waga netto [kg]	3,2	5,4	3,7	6,3	3,2	5,2
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,03	0,06	0,04	0,075	0,024	0,047
Typ stosowanych opraw	OP 400	OP 400	OP 400, OP 450	OP 400, OP 450	OP 400, OP 450	OP 400, OP 450

Wysięgniki WTM

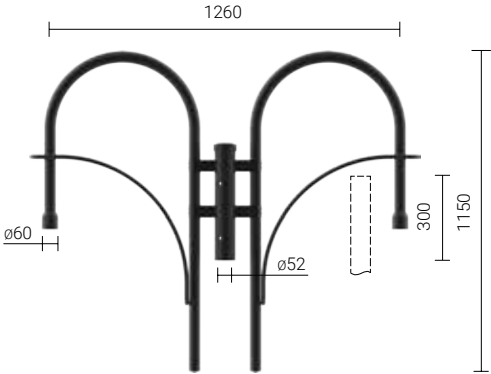
Zastosowanie: do montażu na słupach typu SM i SP z zakończeniem „E”
Materiał: stop aluminium anodowany na kolor czarny, istnieje możliwość anodowania na inne kolory



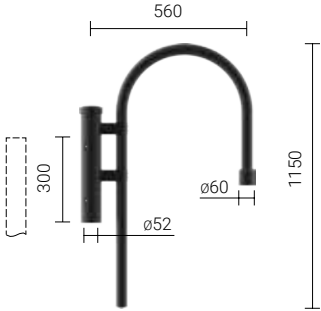
WTM-31



WTM-11/1

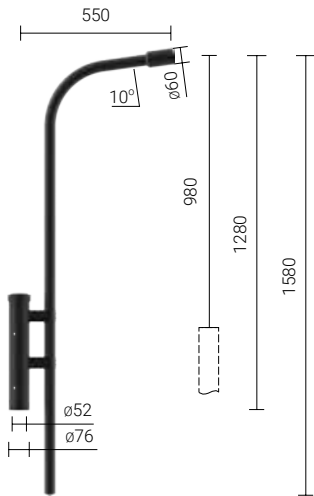


WTM-11/2

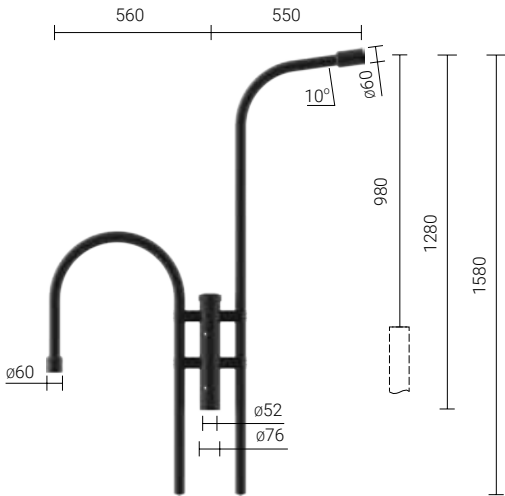


WTM-15/1P

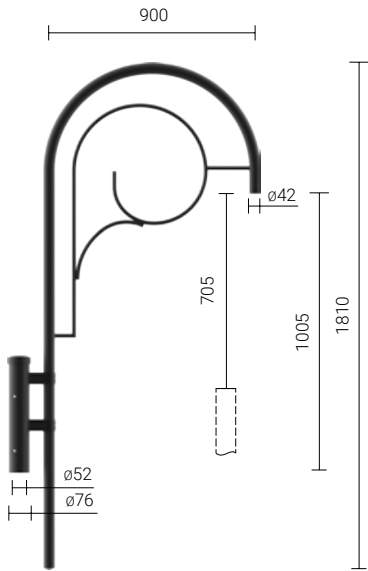
Typ wysięgnika	WTM-11/1	WTM-11/2	WTM-15/1P	WTM-31
Ilość ramion	1	2	1	1
Kod	476111/C35	476112/C35	476151/C35	476301/C35
Waga netto [kg]	4,8	7,5	4,4	9,7
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,04	0,075	0,025	0,054
Typ stosowanych opraw	OP 400, OP 450	OP 400, OP 450	OP 400, OP 450	OW LED, DROP LED, OW



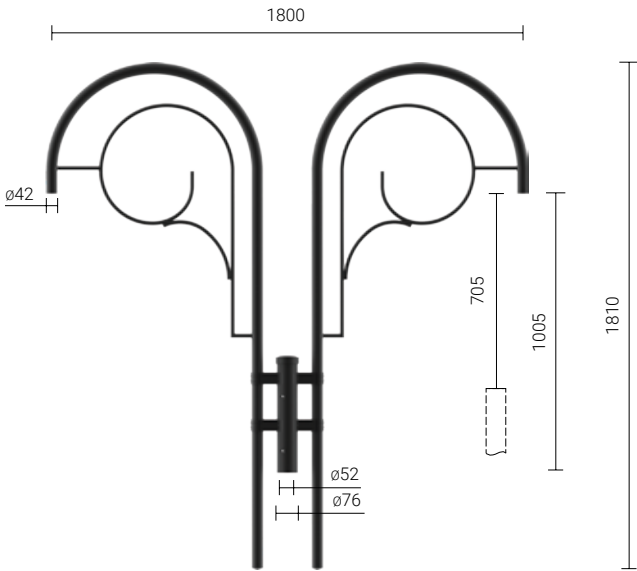
WTM-15/1U



WTM-15/2



WTM-20/1



WTM-20/2

Typ wysięgnika	WTM-15/1U	WTM-15/2	WTM-20/1	WTM-20/2
Ilość ramion	1	2	1	2
Kod	476150/C35	476152/C35	476201/C35	476202/C35
Waga netto [kg]	4,4	7	5,7	9,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,027	0,05	0,042	0,081
Typ stosowanych opraw	uliczne	OP 400, OP 450, uliczne	OW LED, DROP LED, OW	OW LED, DROP LED, OW

Układ ramion

Zastosowanie: do montażu na słupach stylowych z tworzywa sztucznego typu S z zakończeniem „A”
Materiał: ramię – polipropylen wzmocniony rurą stalową, głowica i przedłużenie głowicy – poliamid
Budowa: ramię połączone z głowicą za pomocą gniazda do osadzania ramion
Dowolna konfiguracja ramion: w górę lub w dół
Kolor: czarny



Układ ramion 1 – w górę



Układ ramion 1 – w dół



Układ ramion 2 – w górę



Układ ramion 2 – w dół



Układ ramion 2 – w górę i w dół

Typ układu ramion	Układ 1	Układ 2	Układ 2+1	Układ 3	Układ 3+1
Ilość ramion	1	2	2	3	3
Kod	331000	332000	332100	333000	333100
Waga netto [kg]	3,1	5,3	5,9	7,9	8,3
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,024	0,024	0,024	0,032	0,032
Typ stosowanych opraw	OS-1 LED, OS-11 LED, OP, OS-1				



Układ ramion 2+1 – w górę



Układ ramion 2+1 – w dół



Układ ramion 2+1 – w górę i w dół



Układ ramion 3 – w górę



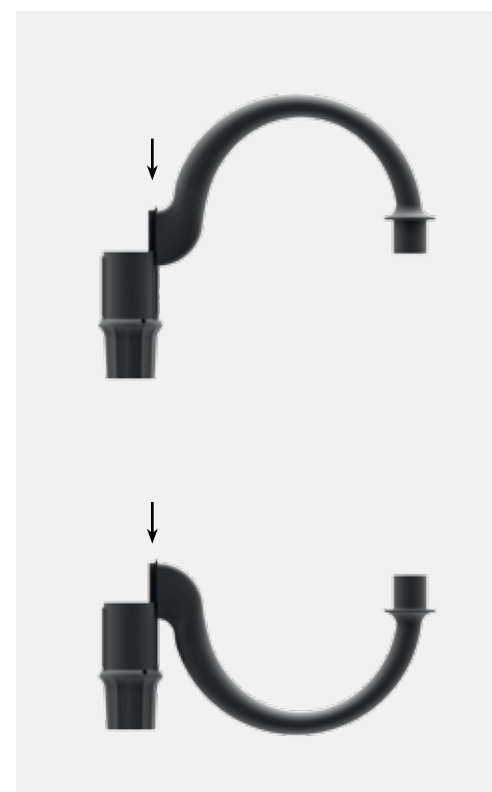
Układ ramion 3 – w dół



Układ ramion 3+1 – w górę



Układ ramion 3+1 – w dół



Sposób montażu ramion w głowicy

Układ ramion P

Zastosowanie: do montażu na słupach stylowych z tworzywa sztucznego typu SP z zakończeniem „A”
Materiał: ramię – polipropylen wzmocniony rurą stalową, głowica – poliamid
Budowa: ramię połączone z głowicą za pomocą gniazda do osadzania ramion
Dowolna konfiguracja ramion: w górę lub w dół
Kolor: czarny



Układ ramion P1 – w górę



Układ ramion P1 – w dół



Układ ramion P2 – w górę



Układ ramion P2 – w dół



Układ ramion P2 – w górę i w dół

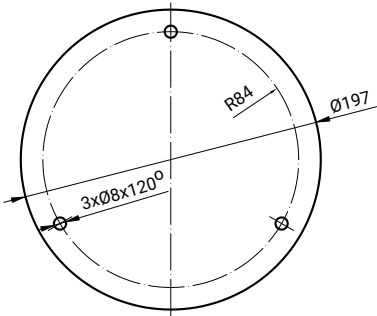
Typ układu ramion	Układ P 1	Układ P 2
Ilość ramion	1	2
Kod	341000	342000
Waga netto [kg]	3,3	5,6
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,024	0,024
Typ stosowanych opraw	ATLANTIS LED, ELBA LED, OS-1 LED, OS-11 LED, ELBA, OP, OPA-1, OS-1	

Kinkiety KR, KP

Zastosowanie: do bezpośredniego montażu ściennego
Materiał: ramię – polipropylen wzmocniony rurą stalową, podstawka – poliamid
Budowa: ramię połączone z głowicą za pomocą gniazda do osadzania ramion
Dowolna konfiguracja ramion: w górę lub w dół
Kolor: czarny



Kinkiet KR



Kinkiet KP



Typ kinkietu	KR	KP
Ilość ramion	1	1
Kod	330100	340200
Waga netto [kg]	2,6	2,7
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,032	0,032
Typ stosowanych opraw	OS-1 LED, OS-11 LED, OS-1, OP	ATLANTIS LED (tylko w górę), OS-1 LED, OS-11 LED, OS-1, OP, OPA-1 (tylko w górę)

Oprawy LED





Ulica Lubomirskiego, Kraków, Polska
Biuro architektoniczne: Agencja Architektoniczna Centrum sp. z o.o.

Bonarka City Center, Kraków, Polska
Biuro architektoniczne: Projekt koncepcji architektonicznej - BOSE International Planning and Architecture,
Przygotowanie projektu architektonicznego IBM Asymetria, Biuro Rozwoju Krakowa, NIRAS, ARCADE.



Park przy ul. Błogosławionej Karoliny, Rzeszów, Polska
Inwestor: Miejski Zarząd Dróg w Rzeszowie

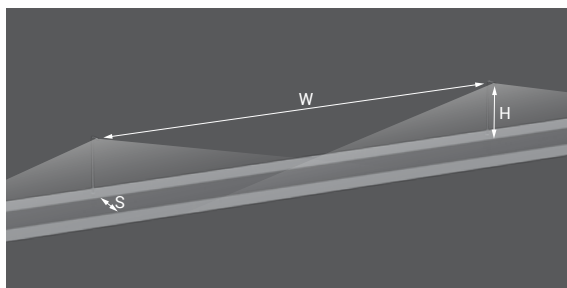




ISKRA LED



Przykład oświetlania



Ciąg pieszo-rowerowy

ISKRA LED 24 W, Optyka SP

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 5 m

W – rozstaw słupów: 40 m

S – szerokość drogi: 5 m

Klasa oświetleniowa P4

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe

Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 90 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA

Liczba diod: 12

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h, L80F20 - 100000 h

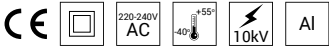
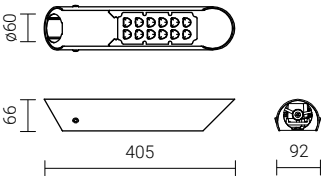
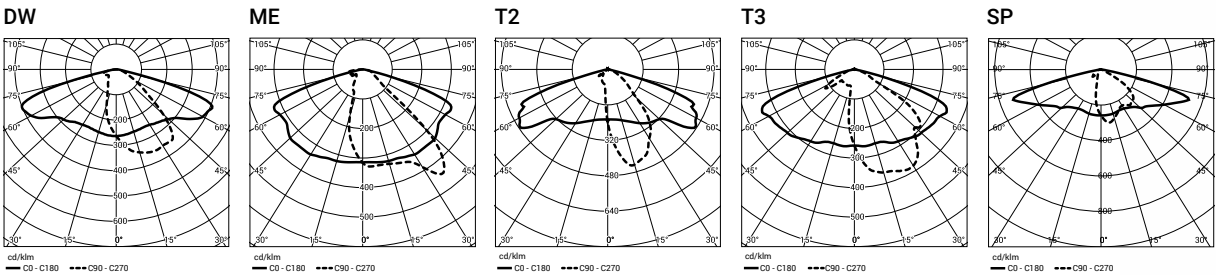
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,005 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa ISKRA LED opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.



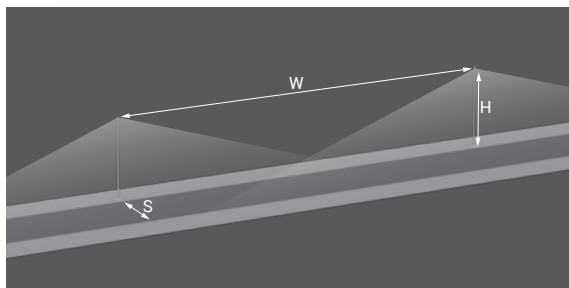
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
213230/3/...	ISKRA LED 24	24 W	31 W	760 mA	3500 K	3450 lm	3200 lm	103 lm/W	2,2 kg
213230/4/...	ISKRA LED 24	24 W	31 W	760 mA	4000 K	3850 lm	3700 lm	119 lm/W	2,2 kg
213230/6/...	ISKRA LED 24	24 W	31 W	760 mA	5000 K	4050 lm	3900 lm	126 lm/W	2,2 kg
231232/3/...	ISKRA LED 36	36 W	39 W	960 mA	3500 K	4550 lm	4300 lm	110 lm/W	2,2 kg
213232/4/...	ISKRA LED 36	36 W	39 W	960 mA	4000 K	5050 lm	4600 lm	118 lm/W	2,2 kg
213232/6/...	ISKRA LED 36	36 W	39 W	960 mA	5000 K	5250 lm	4800 lm	123 lm/W	2,2 kg

/... Symbol wybranego układu optycznego

ISKRA LED ALFA



Przykład oświetlania



Droga lokalna

ISKRA LED ALFA 36 W, Optyka T3

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 6 m

W – rozstaw słupów: 30 m

S – szerokość drogi: 5,5 m

Klasa oświetleniowa M5

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA

Liczba diod: 12

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h, L80F20 - 100000 h

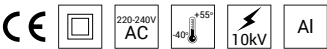
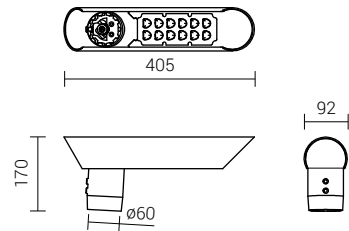
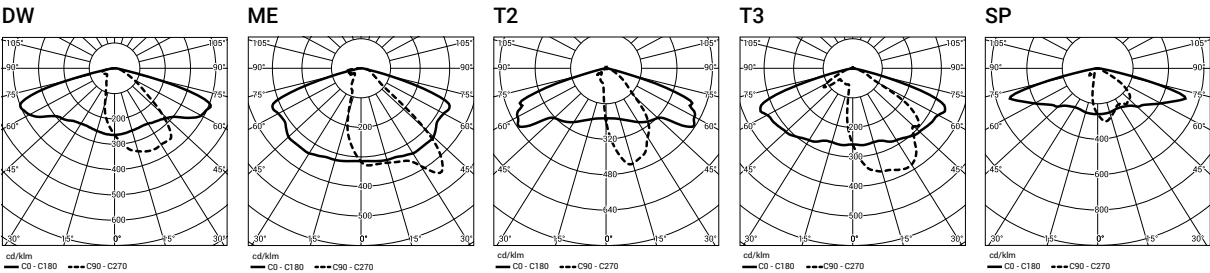
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70 , dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,01 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa ISKRA LED ALFA opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.

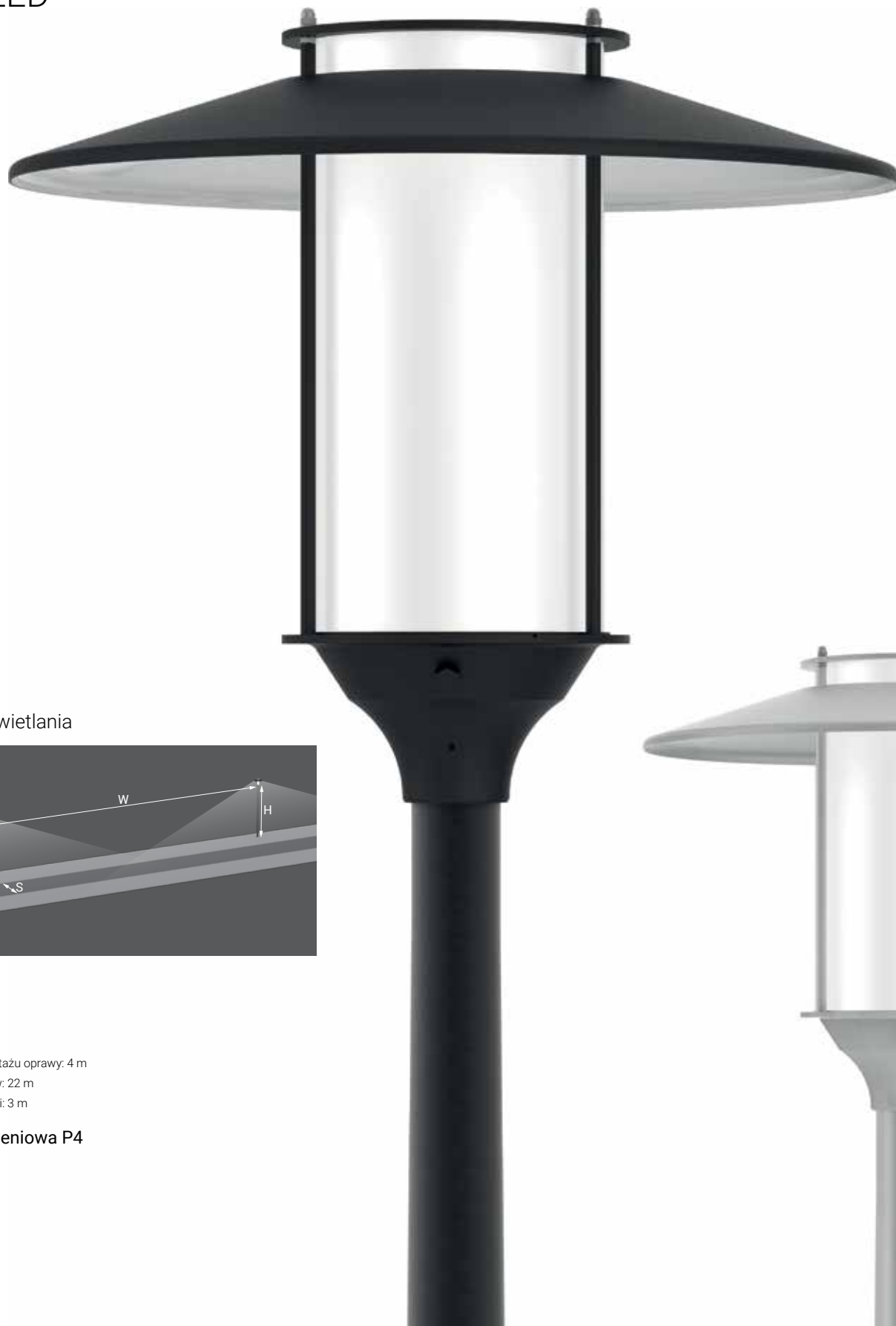


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
213330/3/...	ISKRA LED ALFA 24	24 W	31 W	760 mA	3500 K	3450 lm	3200 lm	103 lm/W	2,6 kg
213330/4/...	ISKRA LED ALFA 24	24 W	31 W	760 mA	4000 K	3850 lm	3700 lm	119 lm/W	2,6 kg
213330/6/...	ISKRA LED ALFA 24	24 W	31 W	760 mA	5000 K	4050 lm	3900 lm	126 lm/W	2,6 kg
213332/3/...	ISKRA LED ALFA 36	36 W	39 W	960 mA	3500 K	4550 lm	4300 lm	110 lm/W	2,6 kg
213332/4/...	ISKRA LED ALFA 36	36 W	39 W	960 mA	4000 K	5050 lm	4600 lm	118 lm/W	2,6 kg
213332/6/...	ISKRA LED ALFA 36	36 W	39 W	960 mA	5000 K	5250 lm	4800 lm	123 lm/W	2,6 kg

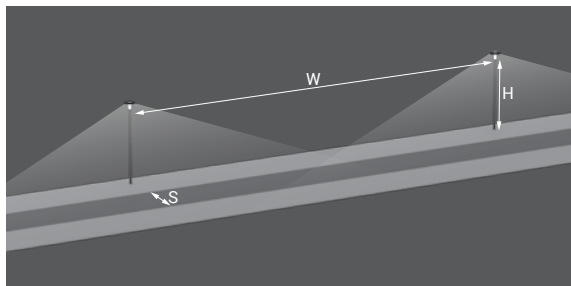
/... Symbol wybranego układu optycznego



ELBA LED



Przykład oświetlenia



Chodnik

ELBA LED

Parametry:

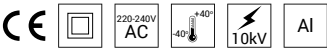
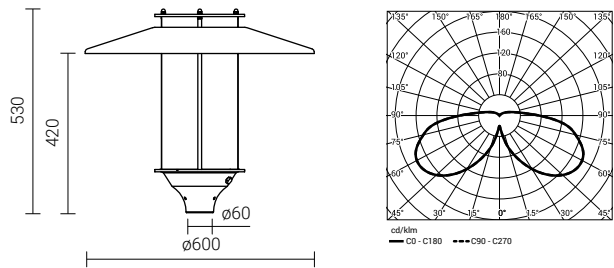
H – wysokość montażu oprawy: 4 m

W – rozstaw słupów: 22 m

S – szerokość drogi: 3 m

Klasa oświetleniowa P4

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe
Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 50$ mm
Stopień ochrony: IP 65
Materiał: korpus oprawy – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy,
daszek – ukształtowana blacha aluminiowa,
klosz – mrożony cylindryczny $\varnothing 200$ mm (PMMA)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h, L80F20 - 100000 h
CRI: > 80
Objętość jednostkowa: 0,06 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa ELBA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.

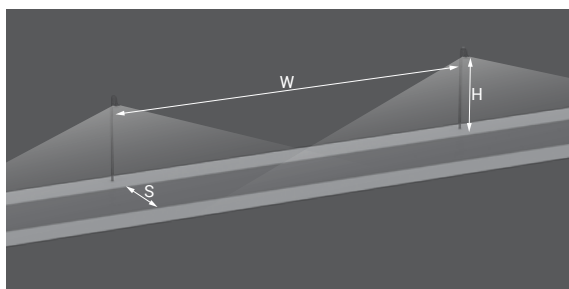


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
213050/3/C35	ELBA LED czarna	33 W	38 W	940 mA	3500 K	4600 lm	3800 lm	100 lm/W	5 kg
2131050/3/C45	ELBA LED inox	33 W	38 W	940 mA	3500 K	4600 lm	3800 lm	100 lm/W	5 kg

OW LED



Przykład oświetlenia



Aleja parkowa / deptak

OW LED 48W, Optyka T2

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 5,2 m

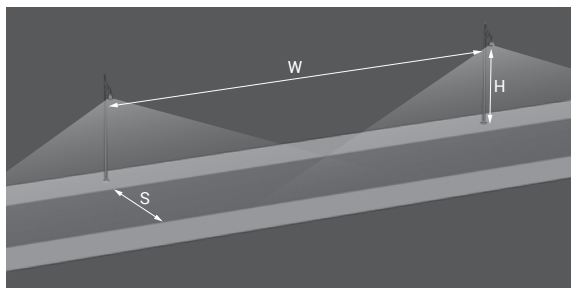
W – rozstaw słupów: 34 m

S – szerokość drogi: 4 m

Klasa oświetleniowa P2

DROP LED

Przykład oświetlenia



Droga lokalna

DROP LED 48W Asymetryczny

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 5,2 m

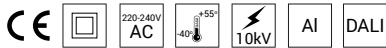
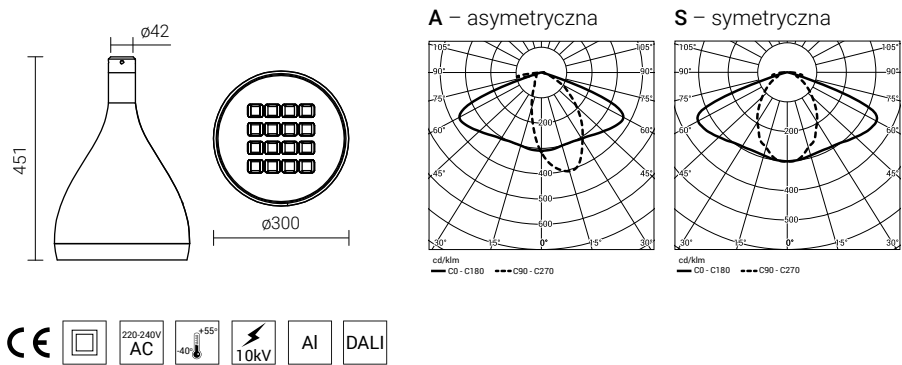
W – rozstaw słupów: 25 m

S – szerokość drogi: 5,5 m

Klasa oświetleniowa C3



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 42 \times 30 \text{ mm}$
Stopień ochrony: IP 66
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / grafitowy
Układ optyczny: soczewki PMMA
Liczba diod: 16
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,041 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa DROP LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



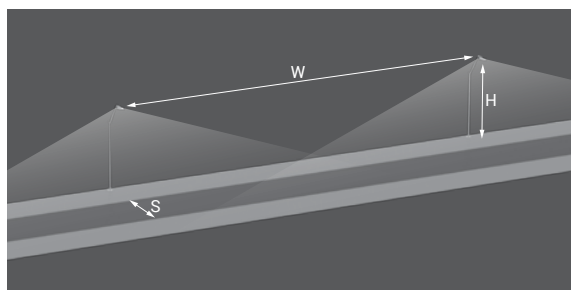
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214930/3/...	DROP LED 24	24 W	32 W	500 mA	3500 K	3500 lm	3350 lm	105 lm/W	6,5 kg
214930/4/...	DROP LED 24	24 W	32 W	500 mA	4000 K	3900 lm	3450 lm	108 lm/W	6,5 kg
214930/6/...	DROP LED 24	24 W	32 W	500 mA	5000 K	4100 lm	3650 lm	114 lm/W	6,5 kg
214932/3/...	DROP LED 36	36 W	42 W	750 mA	3500 K	4950 lm	4600 lm	110 lm/W	6,5 kg
214932/4/...	DROP LED 36	36 W	42 W	750 mA	4000 K	5500 lm	4700 lm	112 lm/W	6,5 kg
214932/6/...	DROP LED 36	36 W	42 W	750 mA	5000 K	5750 lm	4950 lm	118 lm/W	6,5 kg
214933/3/...	DROP LED 48	48 W	55 W	1000 mA	3500 K	6300 lm	6000 lm	109 lm/W	6,5 kg
214933/4/...	DROP LED 48	48 W	55 W	1000 mA	4000 K	6950 lm	6200 lm	113 lm/W	6,5 kg
214933/6/...	DROP LED 48	48 W	55 W	1000 mA	5000 K	7300 lm	6500 lm	118 lm/W	6,5 kg

/... Symbol wybranego układu optycznego

GEMINI LED



Przykład oświetlania



Droga lokalna

GEMINI LED 48W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 7 m

W – rozstaw słupów: 33 m

S – szerokość drogi: 5,5 m

Klasa oświetleniowa M5

Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych

Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej,
IP 54 dla układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka PMMA

Liczba diod: 12 dla 36 W, 16 dla 48 W

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

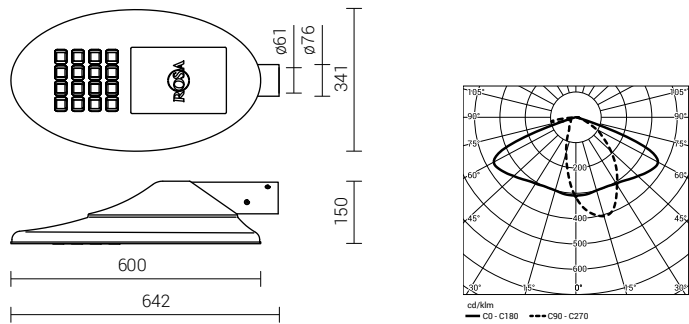
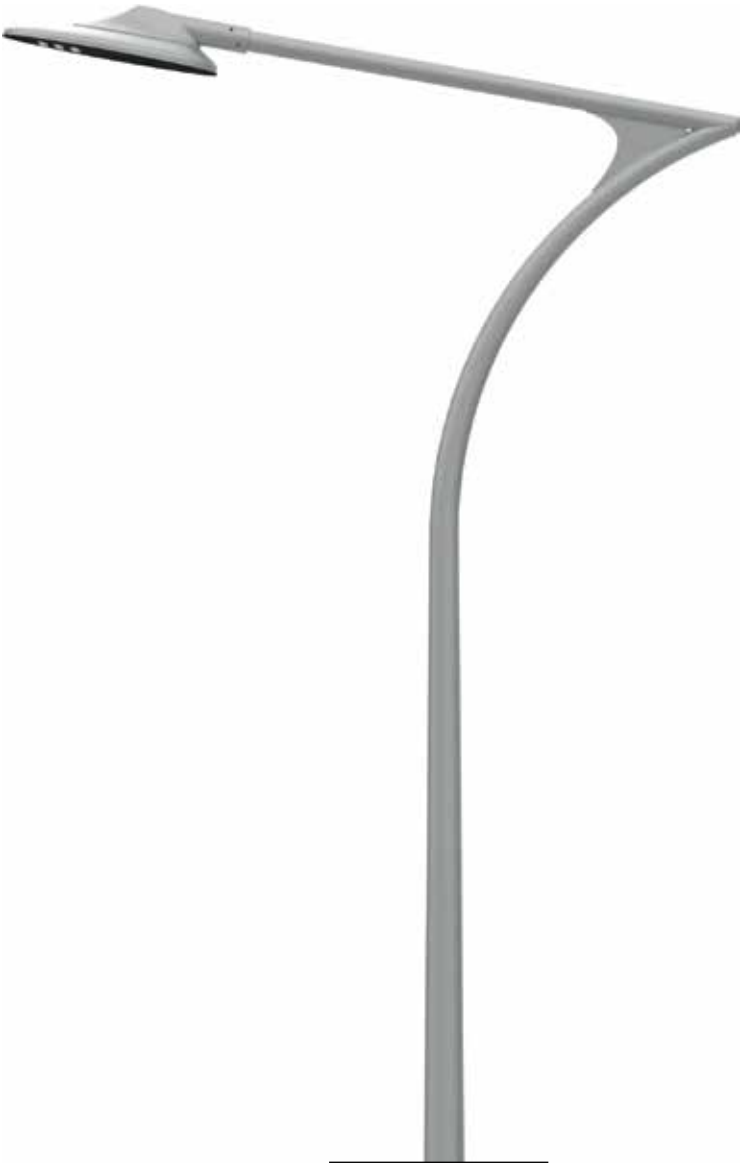
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,035 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa GEMINI LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).

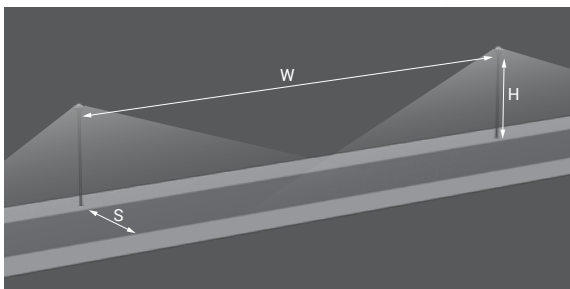


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214332/3	GEMINI LED 36	36 W	42 W	1000 mA	3500 K	4950 lm	4600 lm	110 lm/W	8 kg
214332/4	GEMINI LED 36	36 W	42 W	1000 mA	4000 K	5500 lm	4700 lm	112 lm/W	8 kg
214332/6	GEMINI LED 36	36 W	42 W	1000 mA	5000 K	5750 lm	4950 lm	118 lm/W	8 kg
214333/3	GEMINI LED 48	48 W	55 W	1000 mA	3500 K	6300 lm	6000 lm	109 lm/W	8 kg
214333/4	GEMINI LED 48	48 W	55 W	1000 mA	4000 K	6950 lm	6200 lm	113 lm/W	8 kg
214333/6	GEMINI LED 48	48 W	55 W	1000 mA	5000 K	7300 lm	6500 lm	118 lm/W	8 kg

COSMO DELTA LED



Przykład oświetlania



Droga lokalna

COSMO DELTA LED 72W, Optyka T2

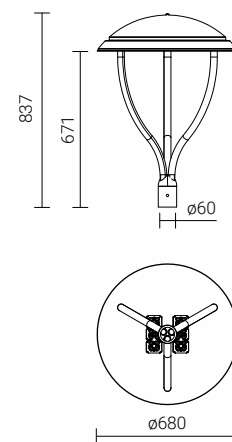
Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 6 m

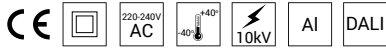
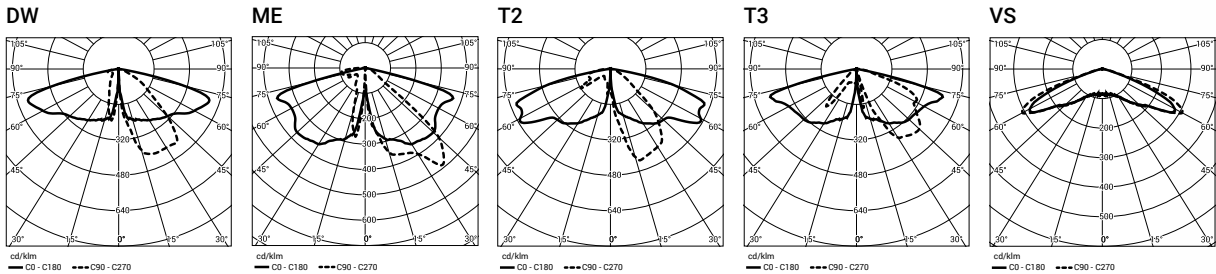
W – rozstaw słupów: 35 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa C3



Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych
Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 85 \text{ mm}$
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED
Liczba diod: 24
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h, L80F20 - 100000 h
L80F20 - 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,32 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa COSMO DELTA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).



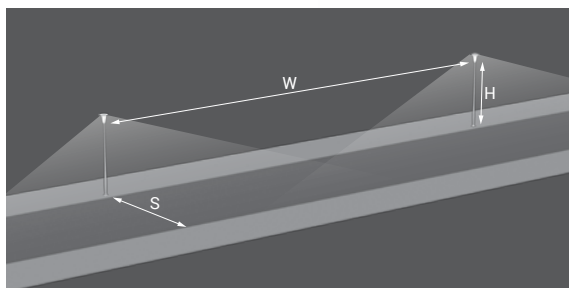
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2148032/3/...	COSMO DELTA LED 36	36 W	44 W	500 mA	3500 K	5250 lm	4750 lm	108 lm/W	11 kg
2148032/4/...	COSMO DELTA LED 36	36 W	44 W	500 mA	4000 K	5850 lm	4950 lm	117 lm/W	11 kg
2148032/6/...	COSMO DELTA LED 36	36 W	44 W	500 mA	5000 K	6100 lm	5150 lm	117 lm/W	11 kg
2148033/3/...	COSMO DELTA LED 48	48 W	56 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6300 lm	113 lm/W	11 kg
2148033/4/...	COSMO DELTA LED 48	48 W	56 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6600 lm	118 lm/W	11 kg
2148033/6/...	COSMO DELTA LED 48	48 W	56 W	700 mA	5000 K	8150 lm	6900 lm	123 lm/W	11 kg
2148035/3/...	COSMO DELTA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8500 lm	106 lm/W	11 kg
2148035/4/...	COSMO DELTA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	8800 lm	110 lm/W	11 kg
2148035/6/...	COSMO DELTA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9250 lm	116 lm/W	11 kg

/ ... Symbol wybranego układu optycznego

ATLANTIS LED



Przykład oświetlenia



Chodnik

ATLANTIS LED

Parametry:

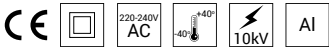
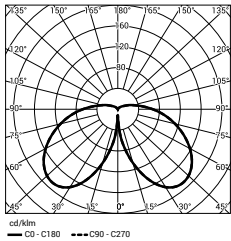
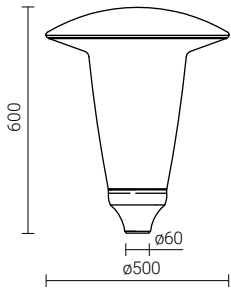
H – wysokość montażu oprawy: 4 m

W – rozstaw słupów: 26 m

S – szerokość drogi: 4 m

Klasa oświetleniowa P4

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe
Montaż: bezpośrednio na słupie lub wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 50 \text{ mm}$
Stopień ochrony: IP 66
Materiał: daszek aluminiowy anodowany,
 klosz mrożony (PMMA),
 podstawka – odlew aluminiowy malowany
Kolor: daszek – anodowany inox, podstawka – malowana RAL 9006
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 - 50 000 h, L80F20 - 100000 h
CRI: > 90
Objętość jednostkowa: 0,220 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa ATLANTIS LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.

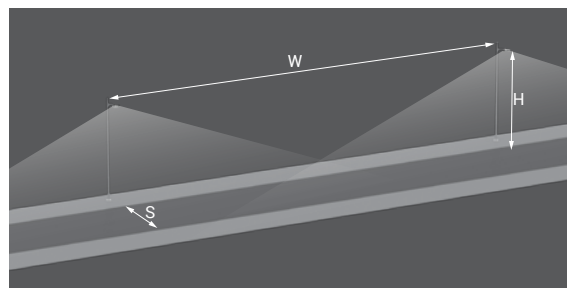


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214650/3	ATLANTIS LED	38 W	43 W	940 mA	3500 K	4000 lm	3 400 lm	79 lm/W	4,6 kg

VEGA LED



Przykład oświetlenia



Droga lokalna

VEGA LED 60W, Optyka T3

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 7,7 m

W – rozstaw słupów: 35 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa P4

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych

Montaż: bezpośrednio na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / grafitowy

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 24

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

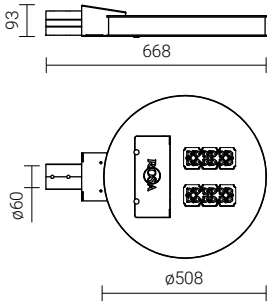
CRI: dla 4000 K, 5000 K >70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,068 m³

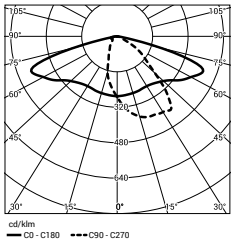
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

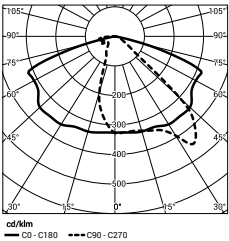
Oprawa VEGA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



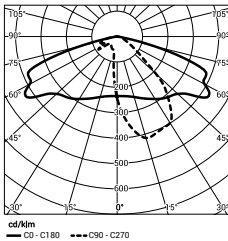
DW



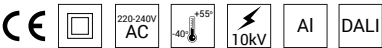
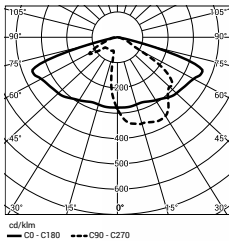
ME



T2



T3

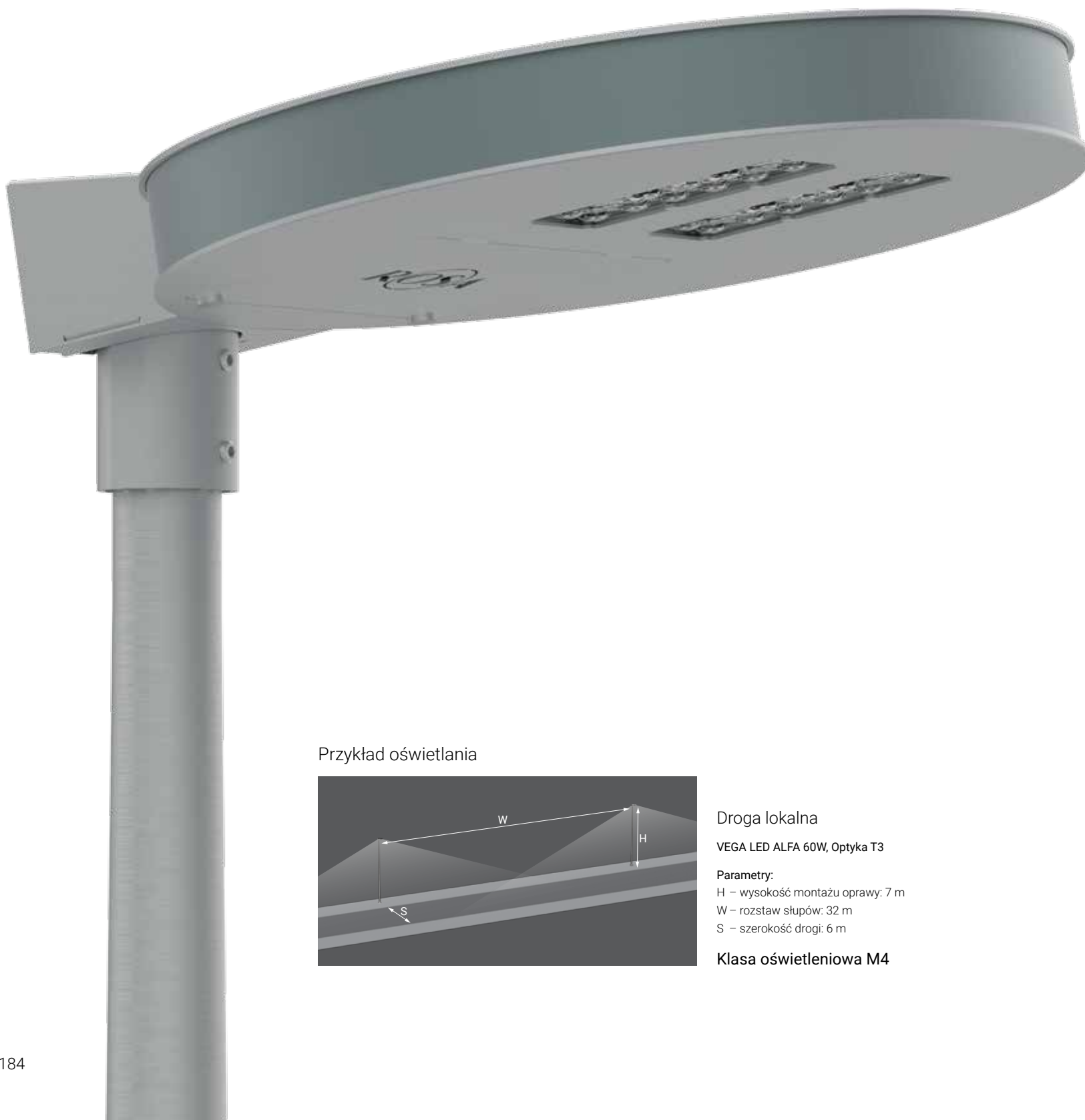


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2141034/3/...	VEGA LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	10,5 kg
2141034/4/...	VEGA LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	10,5 kg
2141034/6/...	VEGA LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	10,5 kg

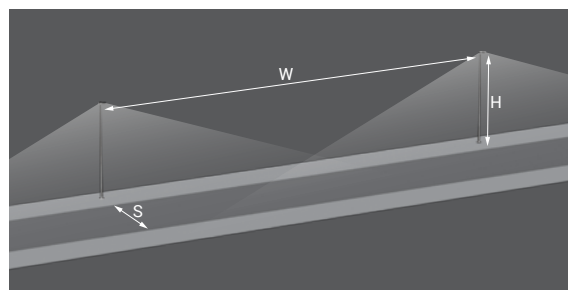
/... Symbol wybranego układu optycznego



VEGA LED ALFA



Przykład oświetlenia



Droga lokalna

VEGA LED ALFA 60W, Optyka T3

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 7 m

W – rozstaw słupów: 32 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa M4

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / grafitowy

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 24

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

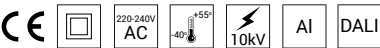
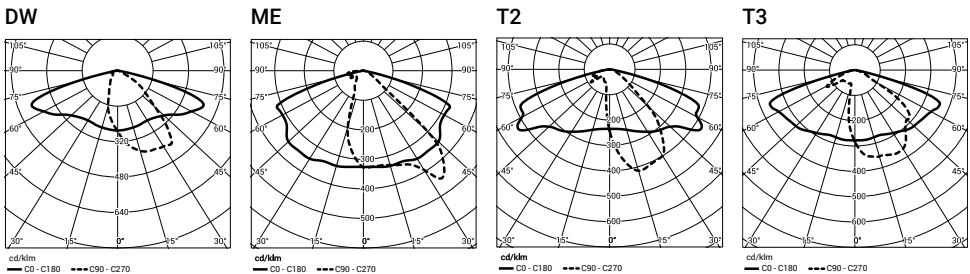
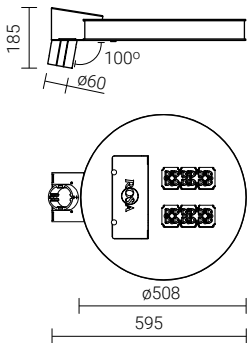
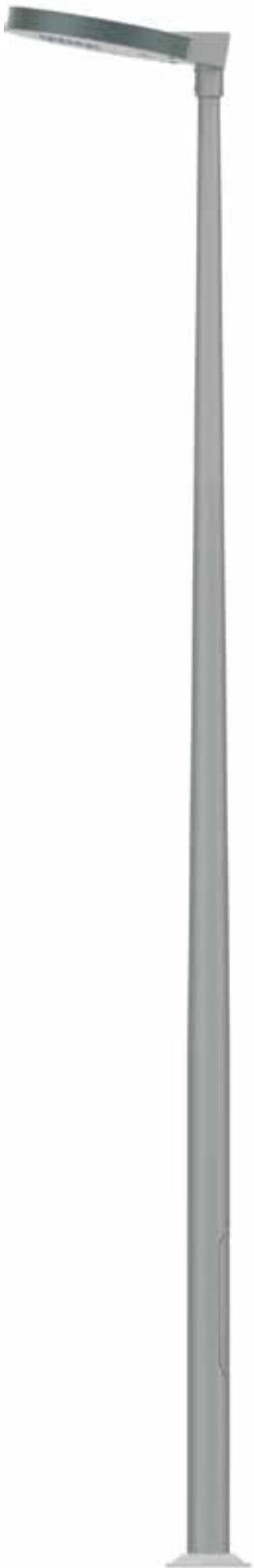
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,099 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa VEGA LED ALFA posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



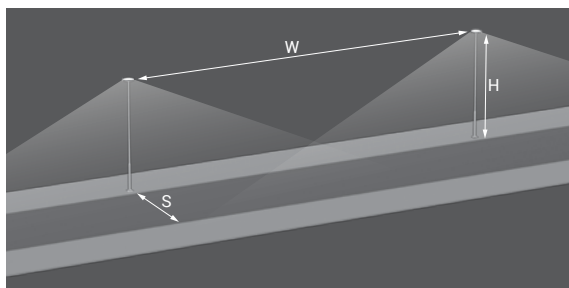
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2142034/3/...	VEGA LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	10,5 kg
2142034/4/...	VEGA LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	10,5 kg
2142034/6/...	VEGA LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	10,5 kg

/ ... Symbol wybranego układu optycznego

VEGA LED BETA



Przykład oświetlenia



Ciąg pieszo-rowerowy

VEGA LED BETA 60W, Optyka T3

Parametry:

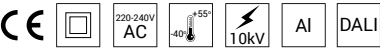
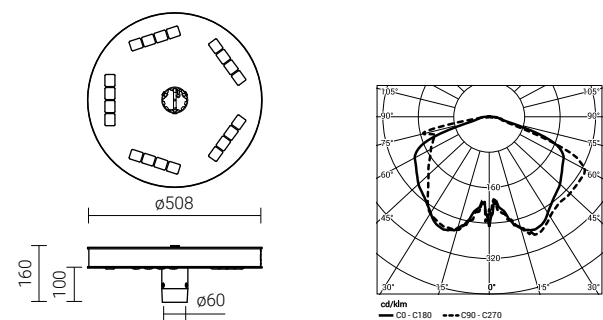
H – wysokość montażu oprawy: 5 m

W – rozstaw słupów: 18 m

S – szerokość drogi: 5 m

Klasa oświetleniowa P2

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, parkingi
Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / grafitowy
Układ optyczny: soczewka z PMMA
Liczba diod: 20
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K >70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,068 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa VEGA LED BETA posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



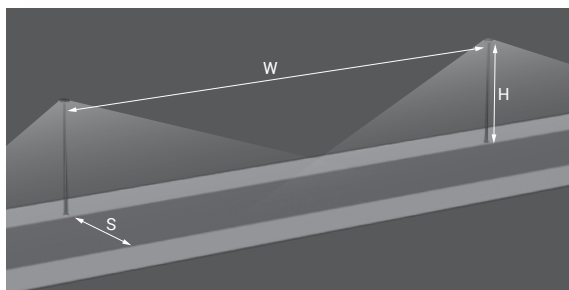
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214032/3	VEGA LED BETA 36	36 W	43 W	600 mA	3500 K	5150 lm	4650 lm	108 lm/W	9,5 kg
214032/4	VEGA LED BETA 36	36 W	43 W	600 mA	4000 K	5700 lm	4850 lm	113 lm/W	9,5 kg
214032/6	VEGA LED BETA 36	36 W	43 W	600 mA	5000 K	5950 lm	5050 lm	117 lm/W	9,5 kg
214033/3	VEGA LED BETA 48	48 W	55 W	800 mA	3500 K	6550 lm	6150 lm	112 lm/W	9,5 kg
214033/4	VEGA LED BETA 48	48 W	55 W	800 mA	4000 K	7250 lm	6400 lm	116 lm/W	9,5 kg
214033/6	VEGA LED BETA 48	48 W	55 W	800 mA	5000 K	7600 lm	6700 lm	122 lm/W	9,5 kg
214034/3	VEGA LED BETA 60	60 W	68 W	1000 mA	3500 K	7850 lm	7250 lm	107 lm/W	9,5 kg
214034/4	VEGA LED BETA 60	60 W	68 W	1000 mA	4000 K	8700 lm	7500 lm	110 lm/W	9,5 kg
214034/6	VEGA LED BETA 60	60 W	68 W	1000 mA	5000 K	9100 lm	7850 lm	115 lm/W	9,5 kg



CORONA LED



Przykład oświetlenia



Jezdnia wewnętrzna osiedlowa + chodnik

CORONA LED 72W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 6 m

W – rozstaw słupów: 31 m

S – szerokość drogi: 3 m; szerokość chodnika: 3 m

Klasa oświetleniowa C3

Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, parkingi

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 95 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / grafitowy

Liczba diod: 216

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

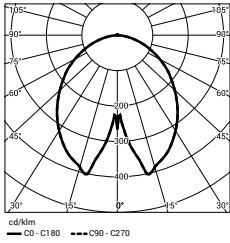
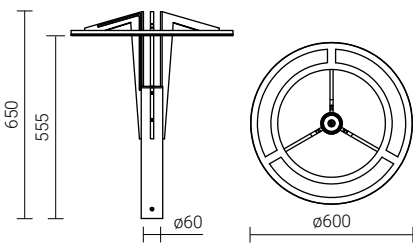
CRI: > 70

Objętość jednostkowa: 0,25 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa CORONA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).

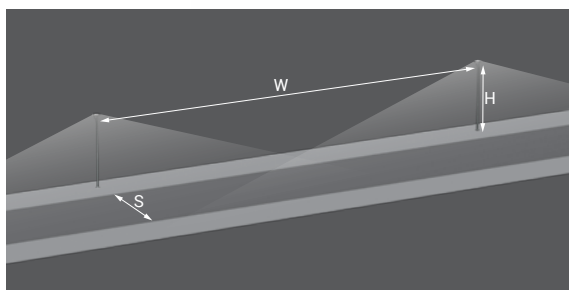


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214735/6	CORONA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10500 lm	9000 lm	112 lm/W	13 kg

MIRA LED



Przykład oświetlania



Ciąg pieszych 6 m

MIRA LED 36W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 4,5 m

W – rozstaw słupów: 30 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa P3

Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / grafitowy

Układ optyczny: soczewka z PMMA

Liczba diod: 12

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

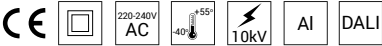
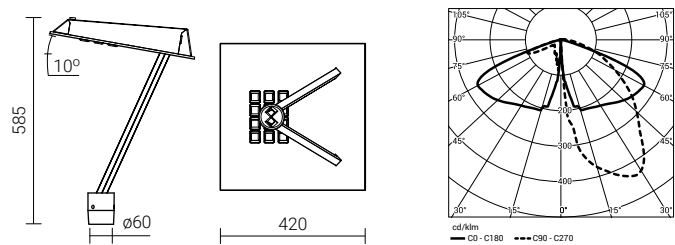
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,155 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa MIRA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



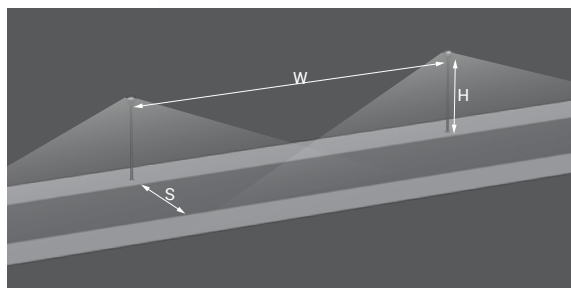
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214530/3	MIRA LED 24	24 W	32 W	700 mA	3500 K	3500 lm	3300 lm	103 lm/W	6,1 kg
214530/4	MIRA LED 24	24 W	32 W	700 mA	4000 K	3900 lm	3400 lm	106 lm/W	6,1 kg
214530/6	MIRA LED 24	24 W	32 W	700 mA	5000 K	4100 lm	3550 lm	111 lm/W	6,1 kg
214532/3	MIRA LED 36	36 W	42 W	1000 mA	3500 K	4750 lm	4500 lm	107 lm/W	6,1 kg
214532/4	MIRA LED 36	36 W	42 W	1000 mA	4000 K	5250 lm	4600 lm	110 lm/W	6,1 kg
214532/6	MIRA LED 36	36 W	42 W	1000 mA	5000 K	5500 lm	4850 lm	115 lm/W	6,1 kg



MIZAR LED



Przykład oświetlania



Ciąg pieszo-rowerowy

MIZAR LED 48W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 4,5 m

W – rozstaw słupów: 22 m

S – szerokość drogi: 4 m

Klasa oświetleniowa P2

Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych, parkingi

Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / grafitowy

Układ optyczny: soczewka PMMA

Liczba diod: 16

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

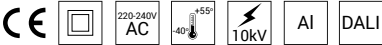
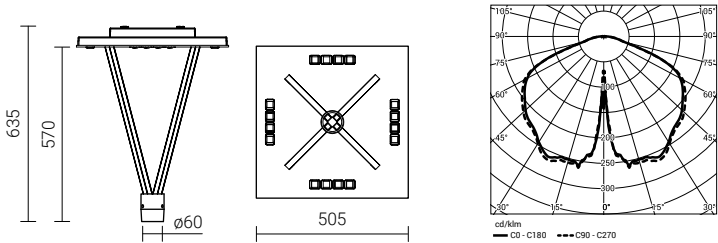
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,172 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa MIZAR LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



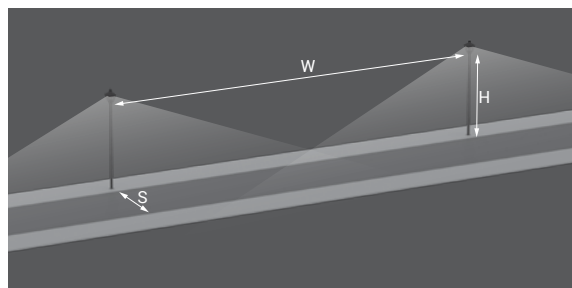
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
214432/3	MIZAR LED 36	36 W	42 W	750 mA	3500 K	4950 lm	4250 lm	101 lm/W	9,2 kg
214432/4	MIZAR LED 36	36 W	42 W	750 mA	4000 K	5500 lm	4400 lm	105 lm/W	9,2 kg
214432/6	MIZAR LED 36	36 W	42 W	750 mA	5000 K	5750 lm	4600 lm	110 lm/W	9,2 kg
214433/3	MIZAR LED 48	48 W	55 W	1000 mA	3500 K	6300 lm	5700 lm	104 lm/W	9,2 kg
214433/4	MIZAR LED 48	48 W	55 W	1000 mA	4000 K	6950 lm	5900 lm	107 lm/W	9,2 kg
214433/6	MIZAR LED 48	48 W	55 W	1000 mA	5000 K	7300 lm	6200 lm	112 lm/W	9,2 kg



OS-1 LED



Przykład oświetlenia



Aleja parkowa

OS-1 LED

Parametry:

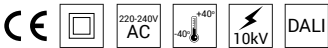
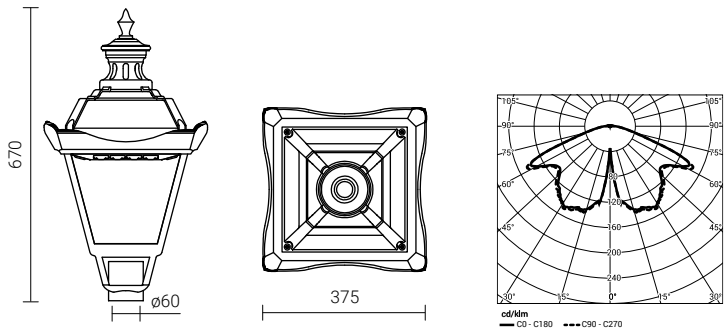
H – wysokość montażu oprawy: 4 m

W – rozstaw słupów: 19 m

S – szerokość drogi: 4 m

Klasa oświetleniowa P3

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych
Montaż: na słupach typu S i SP z zakończeniem B, na układach ramion, kinkietach KR i KP, słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych z zakończeniem $\varnothing 60 \times 60$ mm
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej, IP 54 dla układu zasilającego
Materiał: korpus – polipropylen z włóknem szklanym odporny na promieniowanie UV,
Kolor: czarny / panel LED inox
Układ optyczny: soczewki z PMMA
Liczba diod: 16
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000K, 5000K >70, dla 3500 K >80
Objętość jednostkowa: 0,1 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa OS-1 LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



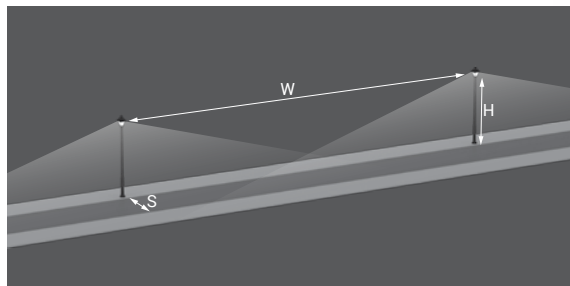
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
211331/3	OS-1 LED 32	32 W	36 W	700 mA	3500 K	3750 lm	3300 lm	92 lm/W	5,2 kg
211331/4	OS-1 LED 32	32 W	36 W	700 mA	4000 K	4800 lm	3550 lm	99 lm/W	5,2 kg
211331/6	OS-1 LED 32	32 W	36 W	700 mA	5000 K	5100 lm	3700 lm	103 lm/W	5,2 kg



OS-11 LED



Przykład oświetlenia



Chodnik

OS-11 LED

Parametry:

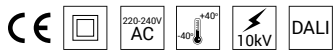
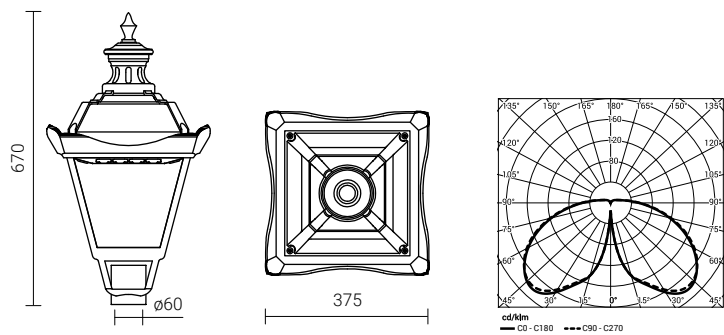
H – wysokość montażu oprawy: 3,7 m

W – rozstaw słupów: 22 m

S – szerokość drogi: 3 m

Klasa oświetleniowa P3

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych
Montaż: na słupach typu S i SP z zakończeniem B, na układach ramion, kinkietach KR i KP, słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych z zakoczeniem $\varnothing 60 \times 60$ mm
Stopień ochrony: IP 54
Materiał: korpus – polipropylen z włóknem szklanym, odporny na promieniowanie UV, klosz – polimetakrylan metylu PMMA mrożony
Kolor: czarny
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 3500 K > 90
Objętość jednostkowa: 0,1 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 / 60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa OS-11 LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



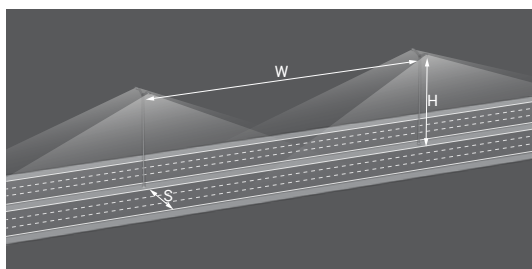
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2110050/3	OS-11 LED	38 W	43 W	940 mA	3500 K	4000 lm	3300 lm	77 lm/W	5,3 kg



CUDDLE LED



Przykład oświetlenia



Droga dwujezdniowa
z sześcioma pasami ruchu

CUDDLE LED 144W, Optyka T3

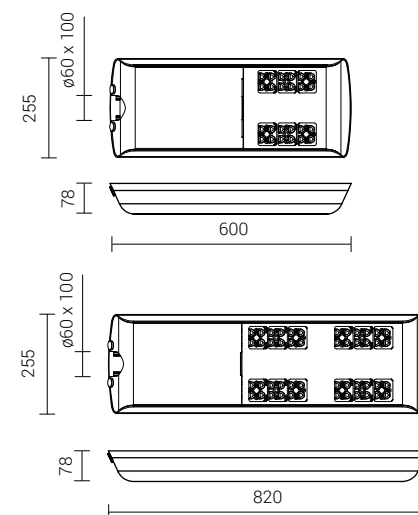
Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 12 m

W – rozstaw słupów: 43 m

S – szerokość drogi: 10,5 m

Klasa oświetleniowa M2



Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi, autostrady i drogi ekspresowe

Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100 \text{ mm}$

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: stop aluminium, anodowany

Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED

Liczba diod: 24 (dla 48 W, 60 W, 72 W), 48 (dla 96 W, 120 W, 144 W)

Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+55^{\circ}\text{C}$ (dla 48 W, 60 W, 72 W, 96 W, 120 W), od -40°C do $+40^{\circ}\text{C}$ (dla 144 W)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

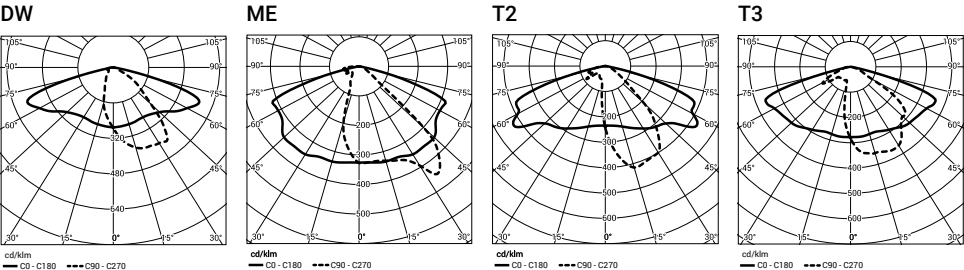
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,022 m³ (dla 48, 60, 72 W), 0,045 m³ (dla 96, 120 i 144 W),

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Oprawa CUDDLE LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
222333/3/...	CUDDLE LED 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	8 kg
222333/4/...	CUDDLE LED 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	8 kg
222333/6/...	CUDDLE LED 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	8 kg
222334/3/...	CUDDLE LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	8 kg
222334/4/...	CUDDLE LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	8 kg
222334/6/...	CUDDLE LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	8 kg
222335/3/...	CUDDLE LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	8 kg
222335/4/...	CUDDLE LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	8 kg
222335/6/...	CUDDLE LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	8 kg
222337/3/...	CUDDLE LED 96	96 W	105 W	700 mA	3500 K	14050 lm	13100 lm	125 lm/W	9 kg
222337/4/...	CUDDLE LED 96	96 W	105 W	700 mA	4000 K	14650 lm	13550 lm	129 lm/W	9 kg
222337/6/...	CUDDLE LED 96	96 W	105 W	700 mA	5000 K	16350 lm	14250 lm	136 lm/W	9 kg
222339/3/...	CUDDLE LED 120	120 W	129 W	830 mA	3500 K	16100 lm	15450 lm	120 lm/W	9 kg
222339/4/...	CUDDLE LED 120	120 W	129 W	830 mA	4000 K	17850 lm	15950 lm	124 lm/W	9 kg
222339/6/...	CUDDLE LED 120	120 W	129 W	830 mA	5000 K	18750 lm	16750 lm	130 lm/W	9 kg
222341/3/...	CUDDLE LED 144	144 W	154 W	1000 mA	3500 K	18850 lm	17950 lm	117 lm/W	9 kg
222341/4/...	CUDDLE LED 144	144 W	154 W	1000 mA	4000 K	20850 lm	18600 lm	121 lm/W	9 kg
222341/6/...	CUDDLE LED 144	144 W	154 W	1000 mA	5000 K	21900 lm	19500 lm	127 lm/W	9 kg

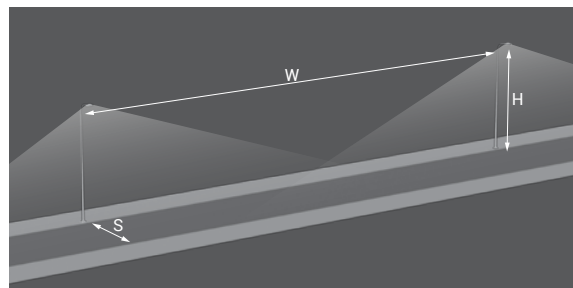
/ ... Symbol wybranego układu optycznego



COSMO LED



Przykład oświetlania



Droga lokalna

COSMO LED 72W, Optyka T3

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 9,5 m

W – rozstaw słupów: 42 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa M4

Zastosowanie: drogi miejskie, ciągi pieszych, parkingi
Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 100$ mm
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

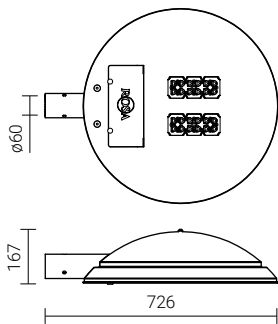
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,073 m³

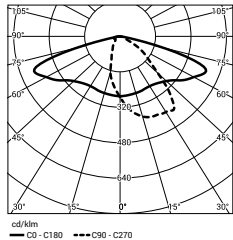
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

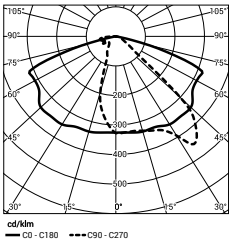
Oprawa COSMO LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



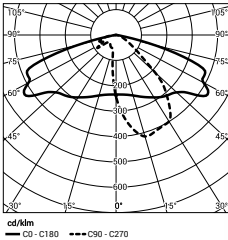
DW



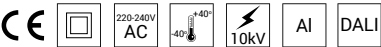
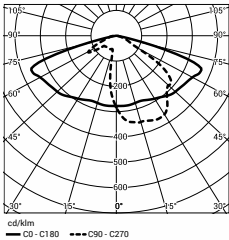
ME



T2

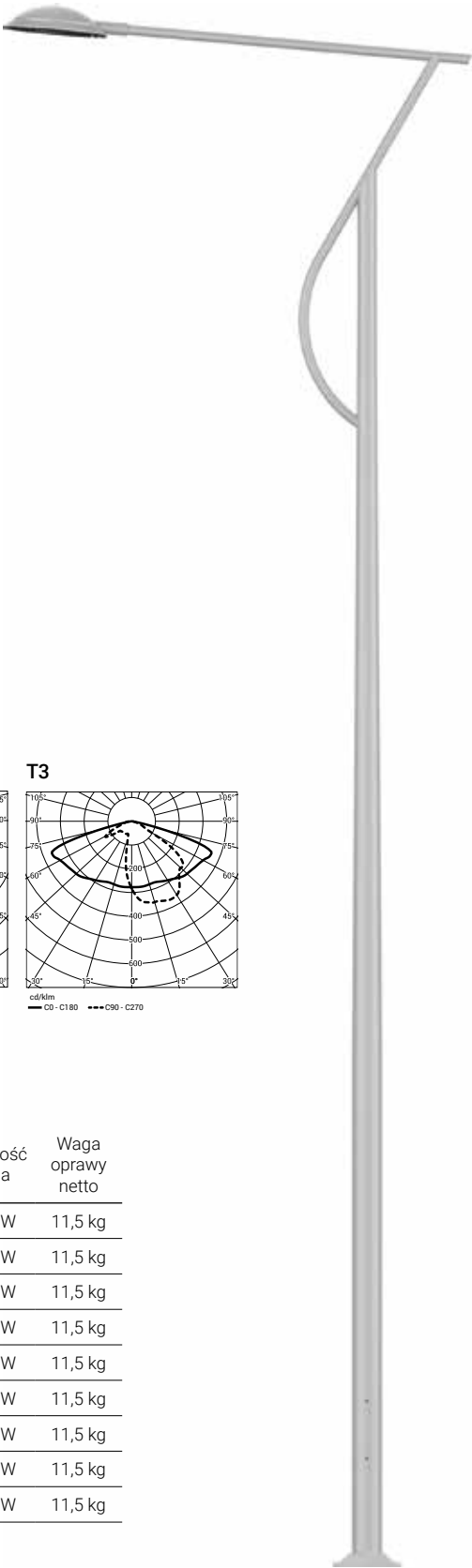


T3



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2210033/3/...	COSMO LED 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	11,5 kg
2210033/4/...	COSMO LED 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	11,5 kg
2210033/6/...	COSMO LED 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	11,5 kg
2210034/3/...	COSMO LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	11,5 kg
2210034/4/...	COSMO LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	11,5 kg
2210034/6/...	COSMO LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	11,5 kg
2210035/3/...	COSMO LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	11,5 kg
2210035/4/...	COSMO LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	11,5 kg
2210035/6/...	COSMO LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	11,5 kg

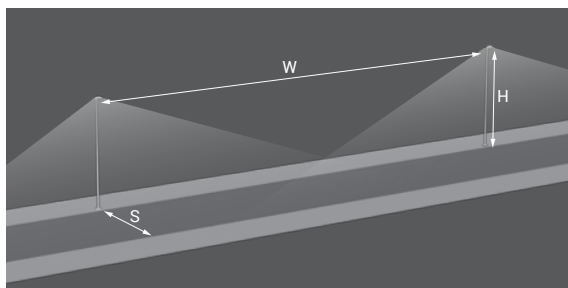
/... Symbol wybranego układu optycznego



COSMO LED ALFA



Przykład oświetlenia



Droga miejska

COSMO LED ALFA 72W, Optyka DW

Parametry:

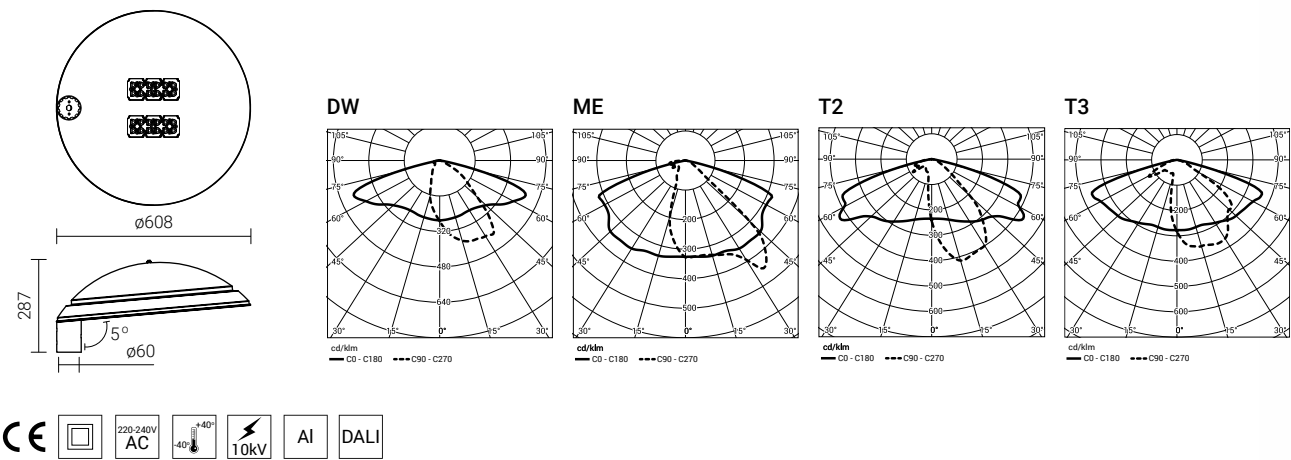
H – wysokość montażu oprawy: 7 m

W – rozstaw słupów: 31 m

S – szerokość drogi: 7 m

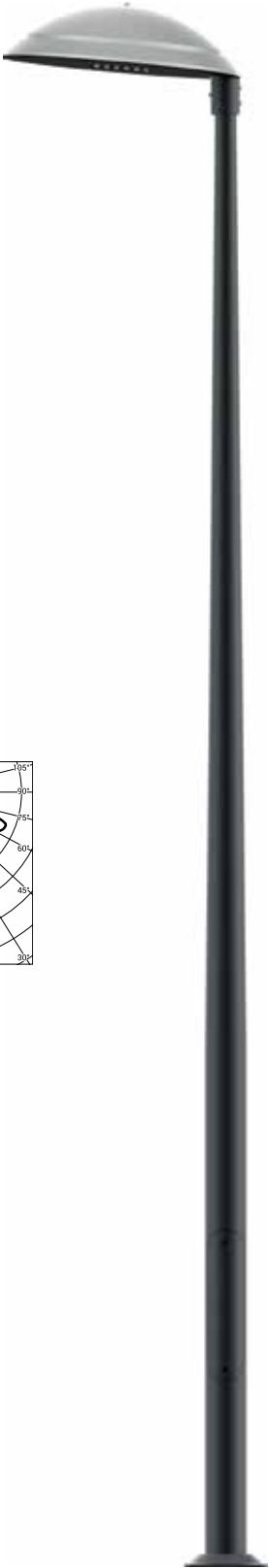
Klasa oświetleniowa M3

Zastosowanie: drogi miejskie, ciągi pieszych, parkingi
Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80$ mm
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,073 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa COSMO LED ALFA posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2212033/3/...	COSMO LED ALFA 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	11,5 kg
2212033/4/...	COSMO LED ALFA 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	11,5 kg
2212033/6/...	COSMO LED ALFA 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	11,5 kg
2212034/3/...	COSMO LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	11,5 kg
2212034/4/...	COSMO LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	11,5 kg
2212034/6/...	COSMO LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	11,5 kg
2212035/3/...	COSMO LED ALFA 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	11,5 kg
2212035/4/...	COSMO LED ALFA 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	11,5 kg
2212035/6/...	COSMO LED ALFA 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	11,5 kg

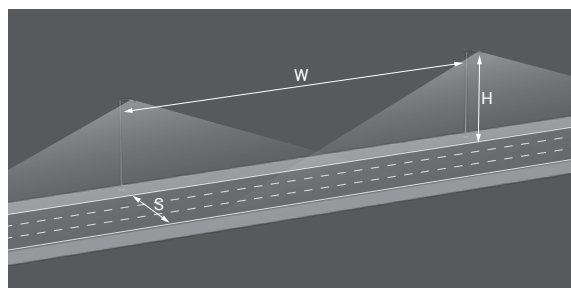
/... Symbol wybranego układu optycznego



URSA LED



Przykład oświetlenia



Droga jednojezdniowa
z trzema pasami ruchu

URSA LED 120W, Optyka DW

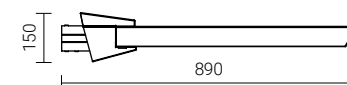
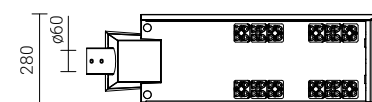
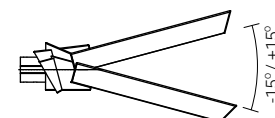
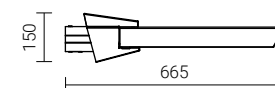
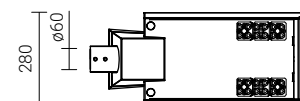
Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 9 m

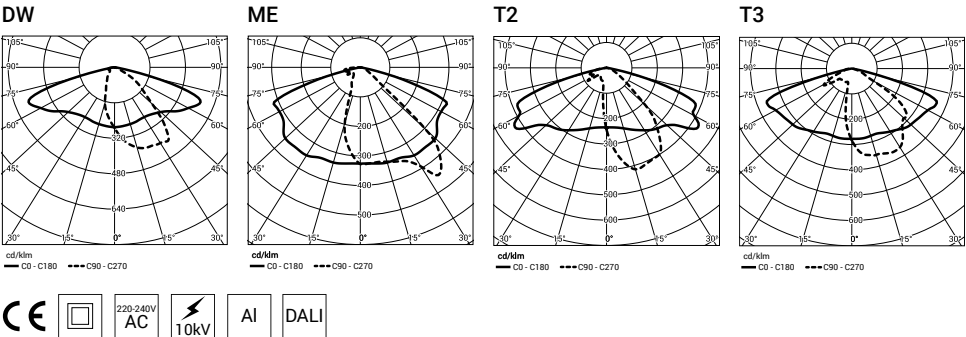
W – rozstaw słupów: 38 m

S – szerokość drogi: 10,5 m

Klasa oświetleniowa M3



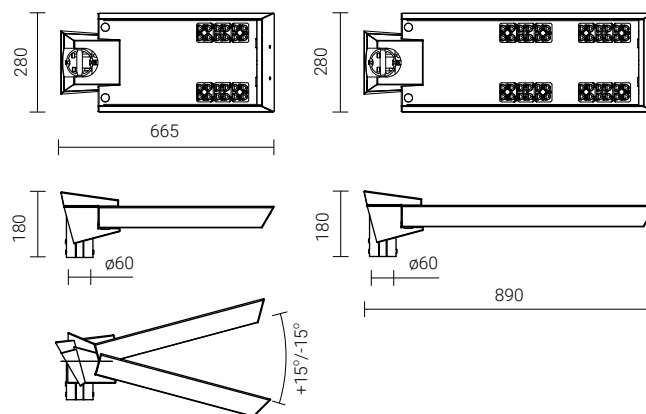
Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne),
ciągi pieszych, parkingi, autostrady i drogi ekspresowe
Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing$ 60 x 95 mm
Regulacja oprawy: w zakresie od -15° do 15°
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24 (dla 48, 60, 72 W), 48 (dla 96, 120, 144 W)
Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C (dla 48 W, 60 W, 72 W, 96 W, 120 W), od -40°C do +40°C (dla 144 W)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,028 m³ (dla 48, 60, 72W), 0,037 m³ (dla 96, 120, 144W)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq$ 0,95
Oprawa URSA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI
(opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



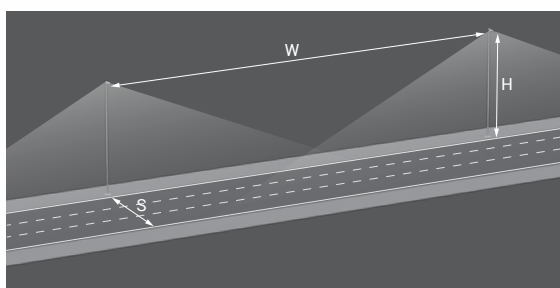
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2220033/3/...	URSA LED 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	8 kg
2220033/4/...	URSA LED 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	8 kg
2220033/6/...	URSA LED 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	8 kg
2220034/3/...	URSA LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	8 kg
2220034/4/...	URSA LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	8 kg
2220034/6/...	URSA LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	8 kg
2220035/3/...	URSA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	8 kg
2220035/4/...	URSA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	8 kg
2220035/6/...	URSA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	8 kg
2220037/3/...	URSA LED 96	96 W	105 W	700 mA	3500 K	14050 lm	13100 lm	125 lm/W	10,5 kg
2220037/4/...	URSA LED 96	96 W	105 W	700 mA	4000 K	14650 lm	13550 lm	129 lm/W	10,5 kg
2220037/6/...	URSA LED 96	96 W	105 W	700 mA	5000 K	16350 lm	14250 lm	136 lm/W	10,5 kg
2220039/3/...	URSA LED 120	120 W	129 W	830 mA	3500 K	16100 lm	15450 lm	120 lm/W	10,5 kg
2220039/4/...	URSA LED 120	120 W	129 W	830 mA	4000 K	17850 lm	15950 lm	124 lm/W	10,5 kg
2220039/6/...	URSA LED 120	120 W	129 W	830 mA	5000 K	18750 lm	16750 lm	130 lm/W	10,5 kg
2220041/3/...	URSA LED 144	144 W	154 W	1000 mA	3500 K	18850 lm	17950 lm	117 lm/W	10,5 kg
2220041/4/...	URSA LED 144	144 W	154 W	1000 mA	4000 K	20850 lm	18600 lm	121 lm/W	10,5 kg
2220041/6/...	URSA LED 144	144 W	154 W	1000 mA	5000 K	21900 lm	19500 lm	127 lm/W	10,5 kg

/ ... Symbol wybranego układu optycznego

URSA LED ALFA



Przykład oświetlania



Droga jednojezdniowa
z trzema pasami ruchu
URSA LED ALFA 120W, Optyka DW

Parametry:

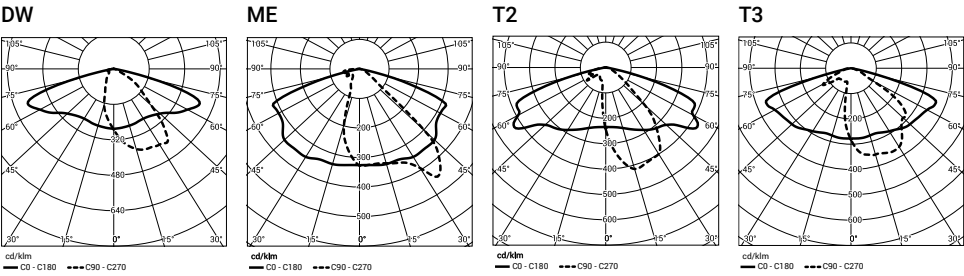
H – wysokość montażu oprawy: 10 m

W – rozstaw słupów: 39 m

S – szerokość drogi: 10,5 m

Klasa oświetleniowa M3

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne),
ciągi pieszych, parkingi, autostrady i drogi ekspresowe
Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 95 \text{ mm}$
Regulacja oprawy: w zakresie od -15° do 15°
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24 (dla 48, 60, 72 W), 48 (dla 96, 120, 144 W)
Zakres temperatur pracy: od -40°C do $+55^\circ\text{C}$ (dla 48 W, 60 W, 72 W, 96 W, 120 W), od -40°C do $+40^\circ\text{C}$ (dla 144 W)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70 , dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,028 m³ (dla 48, 60, 72 W), 0,037 m³ (dla 96, 120, 144 W)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa URSA LED ALFA posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2221033/3/...	URSA LED ALFA 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	8 kg
2221033/4/...	URSA LED ALFA 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	8 kg
2221033/6/...	URSA LED ALFA 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	8 kg
2221034/3/...	URSA LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	8 kg
2221034/4/...	URSA LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	8 kg
2221034/6/...	URSA LED ALFA 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	8 kg
2221035/3/...	URSA LED ALFA 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	8 kg
2221035/4/...	URSA LED ALFA 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	8 kg
2221035/6/...	URSA LED ALFA 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	8 kg
2221037/3/...	URSA LED ALFA 96	96 W	105 W	700 mA	3500 K	14050 lm	13100 lm	125 lm/W	10,5 kg
2221037/4/...	URSA LED ALFA 96	96 W	105 W	700 mA	4000 K	14650 lm	13550 lm	129 lm/W	10,5 kg
2221037/6/...	URSA LED ALFA 96	96 W	105 W	700 mA	5000 K	16350 lm	14250 lm	136 lm/W	10,5 kg
2221039/3/...	URSA LED ALFA 120	120 W	129 W	830 mA	3500 K	16100 lm	15450 lm	120 lm/W	10,5 kg
2221039/4/...	URSA LED ALFA 120	120 W	129 W	830 mA	4000 K	17850 lm	15950 lm	124 lm/W	10,5 kg
2221039/6/...	URSA LED ALFA 120	120 W	129 W	830 mA	5000 K	18750 lm	16750 lm	130 lm/W	10,5 kg
2221041/3/...	URSA LED ALFA 144	144 W	154 W	1000 mA	3500 K	18850 lm	17950 lm	117 lm/W	10,5 kg
2221041/4/...	URSA LED ALFA 144	144 W	154 W	1000 mA	4000 K	20850 lm	18600 lm	121 lm/W	10,5 kg
2221041/6/...	URSA LED ALFA 144	144 W	154 W	1000 mA	5000 K	21900 lm	19500 lm	127 lm/W	10,5 kg

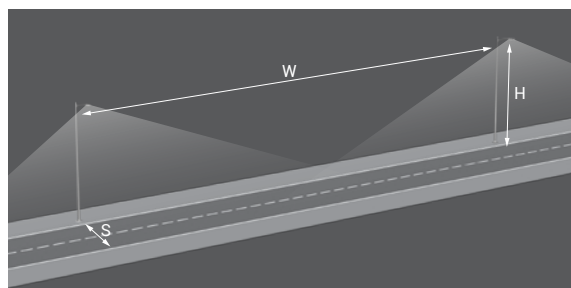
/... Symbol wybranego układu optycznego



ANDROMEDA LED



Przykład oświetlenia



Droga jednojezdniowa
z dwoma pasami ruchu
ANDROMEDA LED 72W, Optyka T3

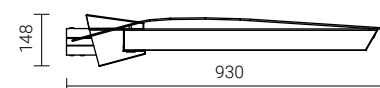
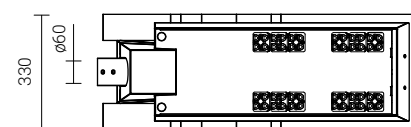
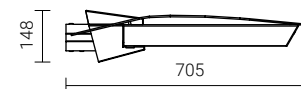
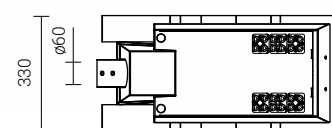
Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 9,5 m

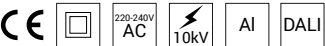
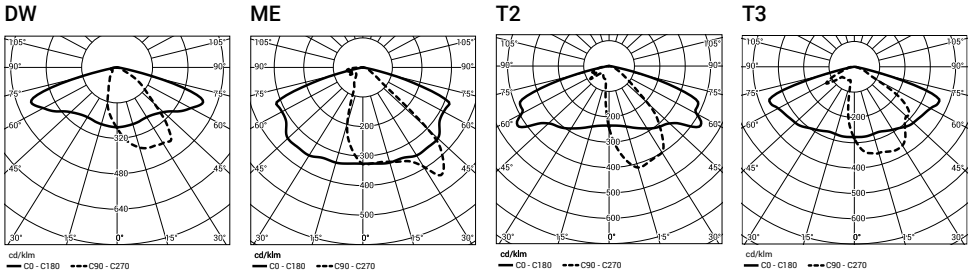
W – rozstaw słupów: 42 m

S – szerokość drogi: 7 m

Klasa oświetleniowa M4



Zastosowanie: drogi miejskie, ciągi pieszych, parkingi, autostrady i drogi ekspresowe
Montaż: na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing$ 60 x 95 mm
Regulacja oprawy: w zakresie od -15° do 15°
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24 (dla 60, 72 W), 48 (dla 96, 120, 144 W)
Zakres temperatur pracy: od -40°C do +55°C (dla 60 W, 72 W, 96 W, 120 W), od -40°C do +40°C (dla 144 W)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,035 m³ (dla 60, 72 W), 0,046 m³ (dla 96, 120, 144 W)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq$ 0,95
Oprawa ANDROMEDA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2222034/3/...	ANDROMEDA LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	10 kg
2222034/4/...	ANDROMEDA LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	10 kg
2222034/6/...	ANDROMEDA LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	10 kg
2222035/3/...	ANDROMEDA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	10 kg
2222035/4/...	ANDROMEDA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	10 kg
2222035/6/...	ANDROMEDA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	10 kg
2222037/3/...	ANDROMEDA LED 96	96 W	105 W	700 mA	3500 K	14050 lm	13100 lm	125 lm/W	13,5 kg
2222037/4/...	ANDROMEDA LED 96	96 W	105 W	700 mA	4000 K	14650 lm	13550 lm	129 lm/W	13,5 kg
2222037/6/...	ANDROMEDA LED 96	96 W	105 W	700 mA	5000 K	16350 lm	14250 lm	136 lm/W	13,5 kg
2222039/3/...	ANDROMEDA LED 120	120 W	129 W	830 mA	3500 K	16100 lm	15450 lm	120 lm/W	13,5 kg
2222039/4/...	ANDROMEDA LED 120	120 W	129 W	830 mA	4000 K	17850 lm	15950 lm	124 lm/W	13,5 kg
2222039/6/...	ANDROMEDA LED 120	120 W	129 W	830 mA	5000 K	18750 lm	16750 lm	130 lm/W	13,5 kg
2222041/3/...	ANDROMEDA LED 144	144 W	154 W	1000 mA	3500 K	18850 lm	17950 lm	117 lm/W	13,5 kg
2222041/4/...	ANDROMEDA LED 144	144 W	154 W	1000 mA	4000 K	20850 lm	18600 lm	121 lm/W	13,5 kg
2222041/6/...	ANDROMEDA LED 144	144 W	154 W	1000 mA	5000 K	21900 lm	19500 lm	127 lm/W	13,5 kg

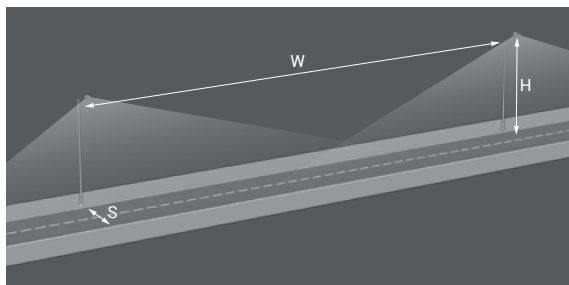
/ ... Symbol wybranego układu optycznego



MAGNOLIA LED



Przykład oświetlania



Droga lokalna

MAGNOLIA LED 48W, Optyka T2

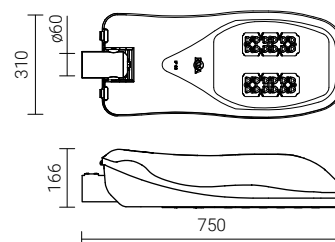
Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 7,9 m

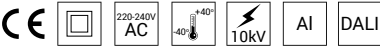
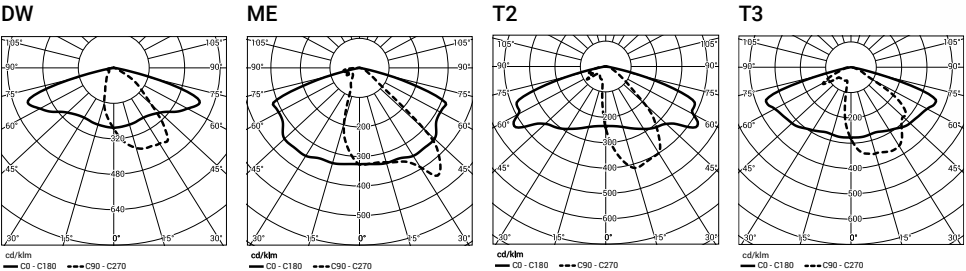
W – rozstaw słupów: 39 m

S – szerokość drogi: 5,5 m

Klasa oświetleniowa M5



Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), ciągi pieszych, parkingi
Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 120 \text{ mm}$
Regulacja oprawy: w zakresie od -5° do 20° skokowo co $2,5^\circ$
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: odlew aluminium
Kolor: korpus RAL 9006 struktura, pokrywa – SILVER RENOIR, maskownica – anodowana czarna
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,04 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa MAGNOLIA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).



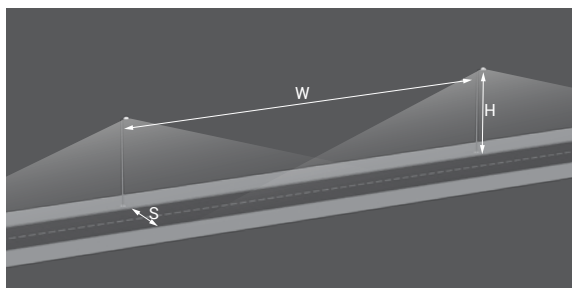
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
220933/3/...	MAGNOLIA LED 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	11 kg
220933/4/...	MAGNOLIA LED 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	11 kg
220933/6/...	MAGNOLIA LED 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	11 kg
220934/3/...	MAGNOLIA LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	11 kg
220934/4/...	MAGNOLIA LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	11 kg
220934/6/...	MAGNOLIA LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	11 kg
220935/3/...	MAGNOLIA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	11 kg
220935/4/...	MAGNOLIA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	11 kg
220935/6/...	MAGNOLIA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	11 kg

/... Symbol wybranego układu optycznego

LUNOIDA LED



Przykład oświetlania



Droga miejska

LUNOIDA LED 60W, Optyka T3

Parametry:

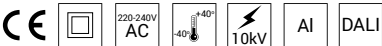
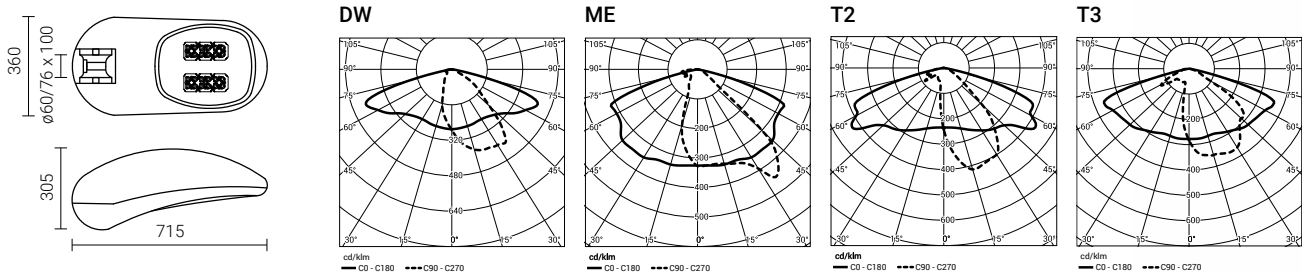
H – wysokość montażu oprawy: 7 m

W – rozstaw słupów: 32 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa M4

Zastosowanie: drogi miejskie, autostrady i drogi ekspresowe
Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60\text{--}\varnothing 76 \times 100 \text{ mm}$
Regulacja oprawy: w zakresie od 0° do 110°, co 4,5°
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: korpus – odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium,
pokrywa – polimer techniczny odporny na promieniowanie UV,
Kolor: korpus RAL 7038, pokrywa RAL 7035, maskownica – anodowana czarna
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 24
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,070 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa LUNOIDA LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2202033/3/...	LUNOIDA LED 48	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	6550 lm	119 lm/W	12 kg
2202033/4/...	LUNOIDA LED 48	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	6800 lm	124 lm/W	12 kg
2202033/6/...	LUNOIDA LED 48	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	7100 lm	129 lm/W	12 kg
2202034/3/...	LUNOIDA LED 60	60 W	67 W	830 mA	3500 K	8050 lm	7700 lm	115 lm/W	12 kg
2202034/4/...	LUNOIDA LED 60	60 W	67 W	830 mA	4000 K	8950 lm	8000 lm	119 lm/W	12 kg
2202034/6/...	LUNOIDA LED 60	60 W	67 W	830 mA	5000 K	9350 lm	8400 lm	125 lm/W	12 kg
2202035/3/...	LUNOIDA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	12 kg
2202035/4/...	LUNOIDA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	12 kg
2202035/6/...	LUNOIDA LED 72	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	12 kg

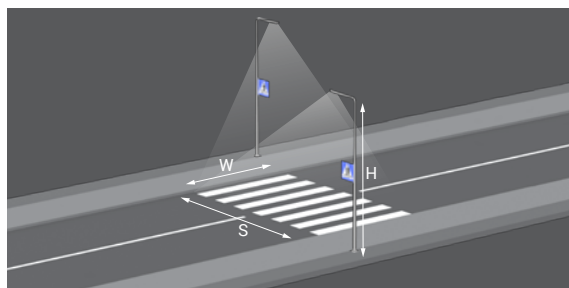
/... Symbol wybranego układu optycznego

ISKRA LED P

na przejścia dla pieszych



Przykład oświetlenia



Oświetlenie przejścia dla pieszych 7 x 4 m
– droga jednojezdniowa dwukierunkowa

ISKRA LED P 36W

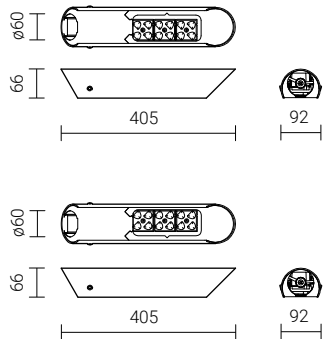
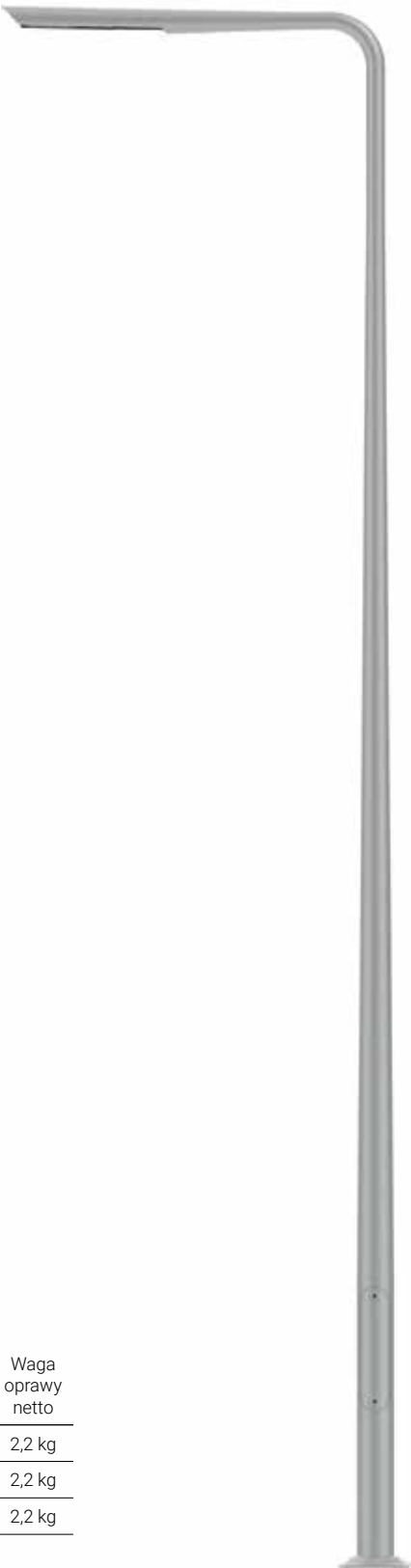
Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 5 m

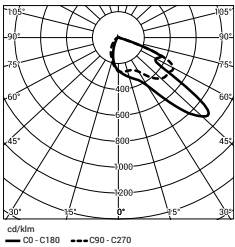
W – szerokość pasów – 4 m

S – szerokość drogi – 7 m

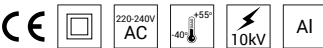
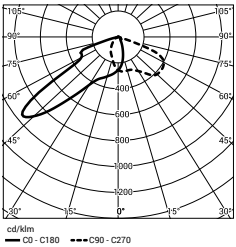
Zastosowanie: przejścia dla pieszych
Montaż: na wysięgniku z zakończeniem 60 x 90 mm
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA
Liczba diod: 12
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,005 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Oprawa ISKRA LED P opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.



P – Rozsył asymetryczny dla dróg z ruchem prawostronnym



L – Rozsył asymetryczny dla dróg z ruchem lewostronnym



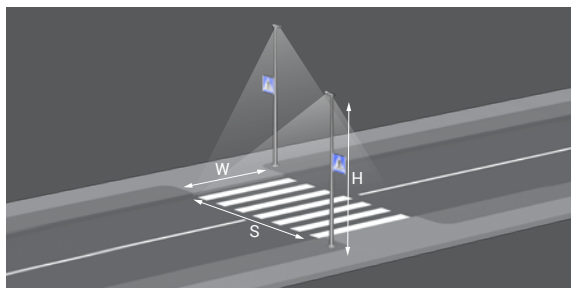
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2132032/3/...	ISKRA LED P 36	36 W	39 W	960 mA	3500 K	4550 lm	4300 lm	110 lm/W	2,2 kg
2132032/4/...	ISKRA LED P 36	36 W	39 W	960 mA	4000 K	5050 lm	4600 lm	118 lm/W	2,2 kg
2132032/6/...	ISKRA LED P 36	36 W	39 W	960 mA	5000 K	5250 lm	4800 lm	123 lm/W	2,2 kg

/... Symbol wybranego układu optycznego

ISKRA LED P ALFA

na przejścia dla pieszych

Przykład oświetlenia



Oświetlenie przejścia dla pieszych 7 x 4 m
– droga jednojezdniowa dwukierunkowa

ISKRA LED P 36W ALFA

Parametry:

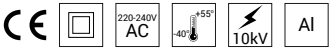
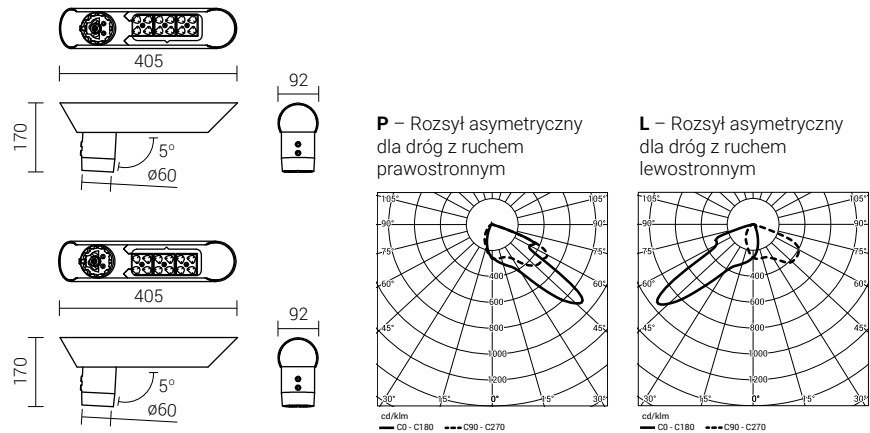
H – wysokość montażu oprawy: 5 m

W – szerokość pasów – 4 m

S – szerokość drogi – 7 m



Zastosowanie: przejścia dla pieszych
Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 \times 80$ mm
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA
Liczba diod: 12
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,01 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$
Oprawa ISKRA LED P ALFA opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.

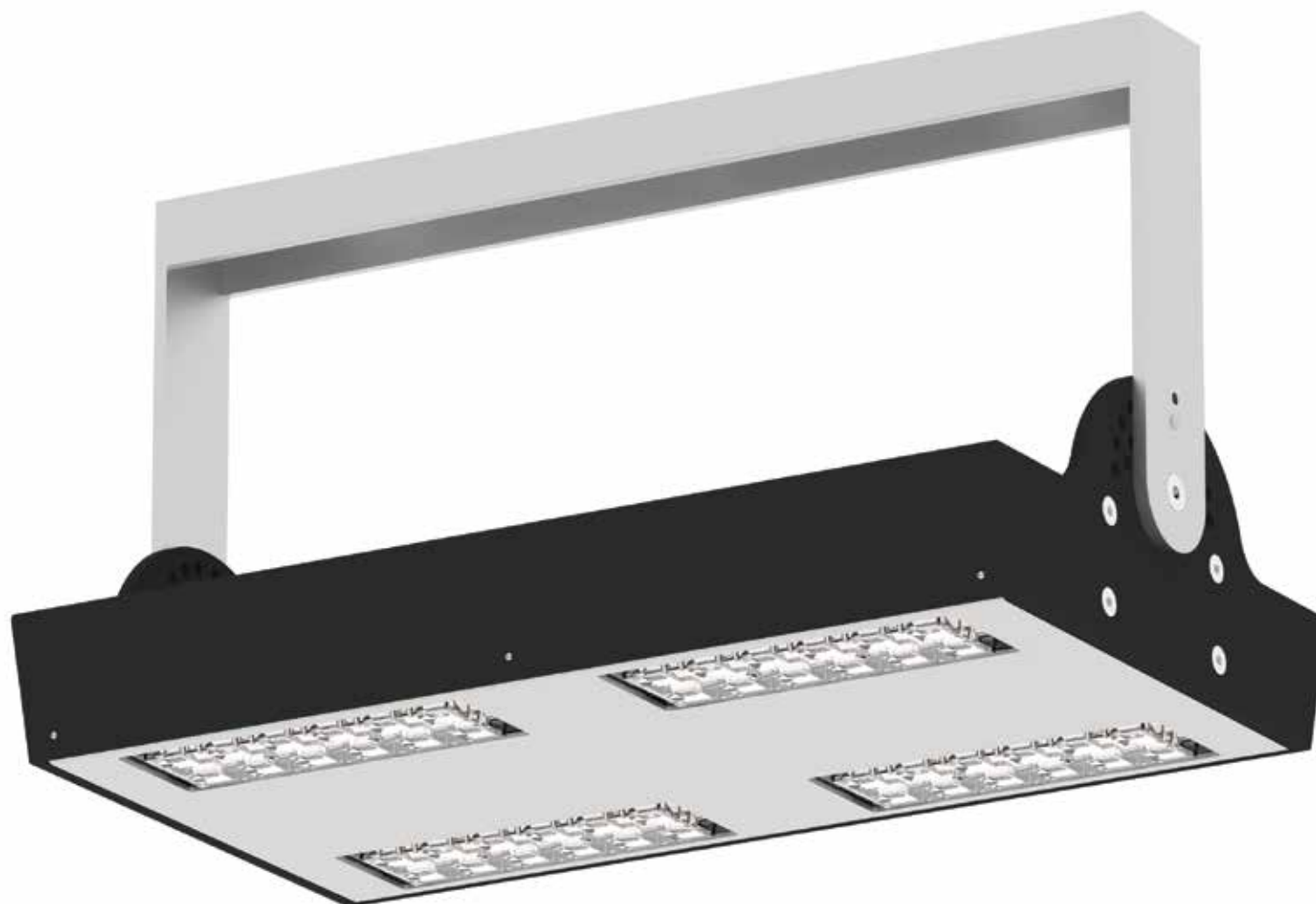


Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
2133032/3/...	ISKRA LED P 36 ALFA	36 W	39 W	960 mA	3500 K	4550 lm	4300 lm	110 lm/W	2,6 kg
2133032/4/...	ISKRA LED P 36 ALFA	36 W	39 W	960 mA	4000 K	5050 lm	4600 lm	118 lm/W	2,6 kg
2133032/6/...	ISKRA LED P 36 ALFA	36 W	39 W	960 mA	5000 K	5250 lm	4800 lm	123 lm/W	2,6 kg

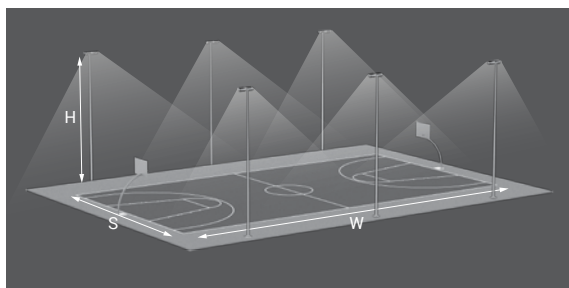
/... Symbol wybranego układu optycznego



ARTEMIS LED



Przykład oświetlenia



Boisko

ARTEMIS LED 144W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 12 m

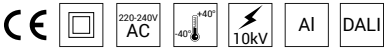
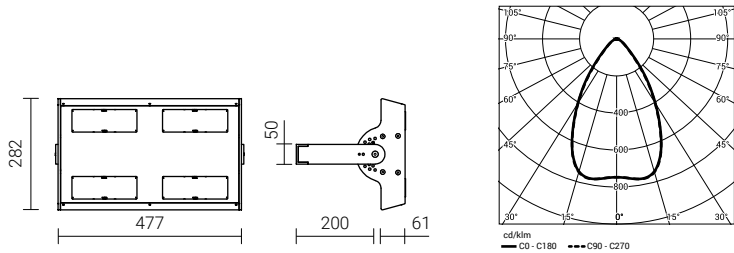
W – długość boiska – 28 m

S – szerokość boiska – 15 m

Ilość opraw – 12

Natężenie oświetlenia średnie: E_{śr} – 200 lx

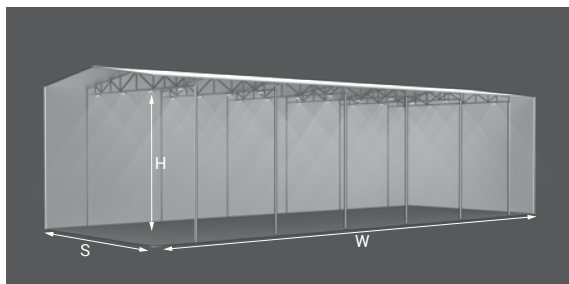
Zastosowanie: hale przemysłowe, obiekty sportowe, parkingi
Montaż: podwieszany lub na wysięgnikach WN
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED
Liczba diod: 48
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,022 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Oprawa ARTEMIS LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
229041/3	ARTEMIS LED 144	144 W	154 W	1000 mA	3500 K	18850 lm	17950 lm	117 lm/W	8 kg
229041/4	ARTEMIS LED 144	144 W	154 W	1000 mA	4000 K	20850 lm	18600 lm	121 lm/W	8 kg
229041/6	ARTEMIS LED 144	144 W	154 W	1000 mA	5000 K	21900 lm	19500 lm	127 lm/W	8 kg

ISKRA LED LB

Przykład oświetlenia



Hala przemysłowa

ISKRA LED LB 80W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 10 m

W – długość hali – 40 m

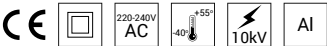
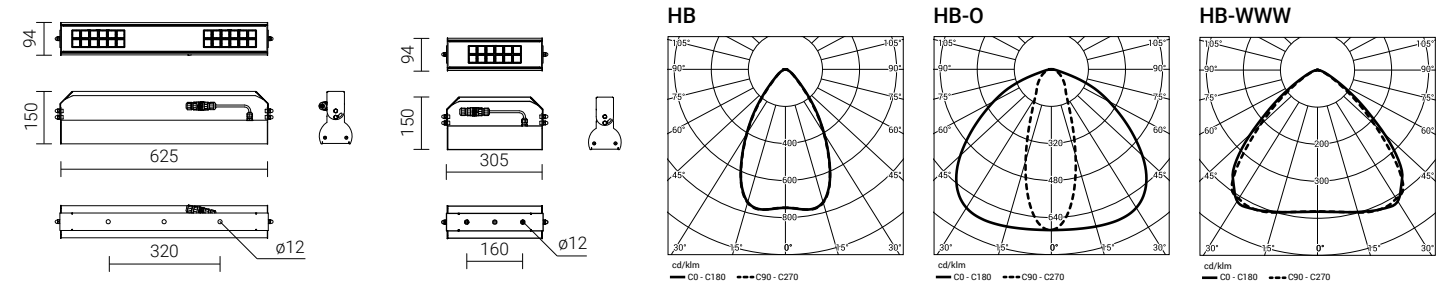
S – szerokość hali – 15 m

ilość opraw – 24

Natężenie oświetlenia średnie: E_{śr} – 300 lx



Zastosowanie: hale przemysłowe, tunele i przejścia podziemne
Montaż: podwieszany lub na wysięgniku WN-1, WN-2, regulowany uchwyt w zakresie 0-45°, płynna regulacja
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA
Liczba diod: 12 (dla 36 W) 24 (dla 80 W)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,01 m³ / 0,02 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Oprawa ISKRA LED LB opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.



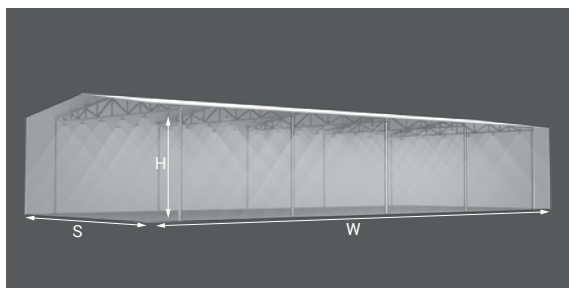
Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
230632/3/...	ISKRA LED LB 36	36 W	39 W	960 mA	3500 K	4550 lm	4300 lm	110 lm/W	5,0 kg
230632/4/...	ISKRA LED LB 36	36 W	39 W	960 mA	4000 K	5050 lm	4600 lm	118 lm/W	5,0 kg
230632/6/...	ISKRA LED LB 36	36 W	39 W	960 mA	5000 K	5250 lm	4800 lm	123 lm/W	5,0 kg
230752/3/...	ISKRA LED LB 80	80 W	86 W	1075 mA	3500 K	10100 lm	9650 lm	112 lm/W	7,0 kg
230752/4/...	ISKRA LED LB 80	80 W	86 W	1075 mA	4000 K	11200 lm	10000 lm	116 lm/W	7,0 kg
230752/6/...	ISKRA LED LB 80	80 W	86 W	1075 mA	5000 K	11800 lm	10500 lm	122 lm/W	7,0 kg

/ ... Symbol wybranego układu optycznego

ISKRA LED HB



Przykład oświetlenia



Hala przemysłowa

ISKRA LED LB 180W

Parametry:

H – wysokość montażu oprawy: 12 m

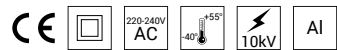
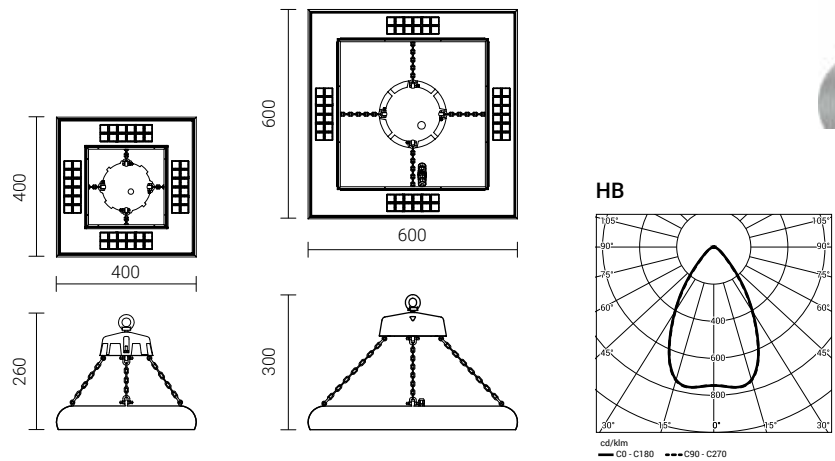
W – długość hali – 80 m

S – szerokość hali – 30 m

ilość opraw – 60

Natężenie oświetlenia średnie: E_{sr} – 500 lx

Zastosowanie: hale przemysłowe
Montaż: podwieszany
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / czarny
Układ optyczny: soczewka z PMMA
Liczba diod: 48
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,02 m³ / 0,03 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Oprawa ISKRA LED HB opcjonalnie posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez analogowy sygnał 1-10 V.



Kod	Nazwa	Moc LED	Moc całkowita oprawy	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga oprawy netto
231039/3/...	ISKRA LED HB 120	120 W	135 W	825 mA	3500 K	16100 lm	15300 lm	113 lm/W	10 kg
231039/4/...	ISKRA LED HB 120	120 W	135 W	825 mA	4000 K	17850 lm	15900 lm	118 lm/W	10 kg
231039/6/...	ISKRA LED HB 120	120 W	135 W	825 mA	5000 K	18750 lm	16700 lm	124 lm/W	10 kg
231144/3/...	ISKRA LED HB 180	180 W	200 W	1250 mA	3500 K	22400 lm	21700 lm	109 lm/W	15 kg
231144/4/...	ISKRA LED HB 180	180 W	200 W	1250 mA	4000 K	24850 lm	22500 lm	113 lm/W	15 kg
231144/6/...	ISKRA LED HB 180	180 W	200 W	1250 mA	5000 K	26050 lm	23600 lm	118 lm/W	15 kg

/ ... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy i kolumny oświetleniowe

Bonarka City Center, Kraków, Polska

Biuro architektoniczne: Projekt koncepcji architektonicznej - BOSE International Planning and Architecture,
Przygotowanie projektu architektonicznego IBM Asymetria, Biuro Rozwoju Krakowa, NIRAS, ARCADE.





Orlen Arena, Poznań, Polska
Architekt: Henryk Nowacki z zespołem MCD Poznań





Muzeum Wsi Mazowieckiej, Sierpc, Polska
Biuro architektoniczne: Konsorcjum firm Consultor i Pracownia Chilli Anity Horowskiej

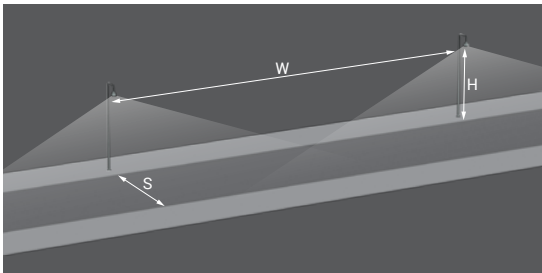


Zestawy oświetleniowe LED

DROP I LED

DROP II LED

Przykład oświetlania



Chodnik i ścieżka rowerowa

DROP I LED 48W

Parametry:

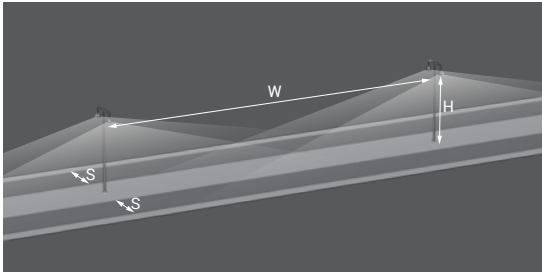
H – wysokość zestawu: 5 m

W – rozstaw słupów: 24 m

S – szerokość chodnika: 5 m

Klasa oświetleniowa C2

Przykład oświetlania



Chodnik i ścieżka rowerowa

DROP II LED 2 x 48W

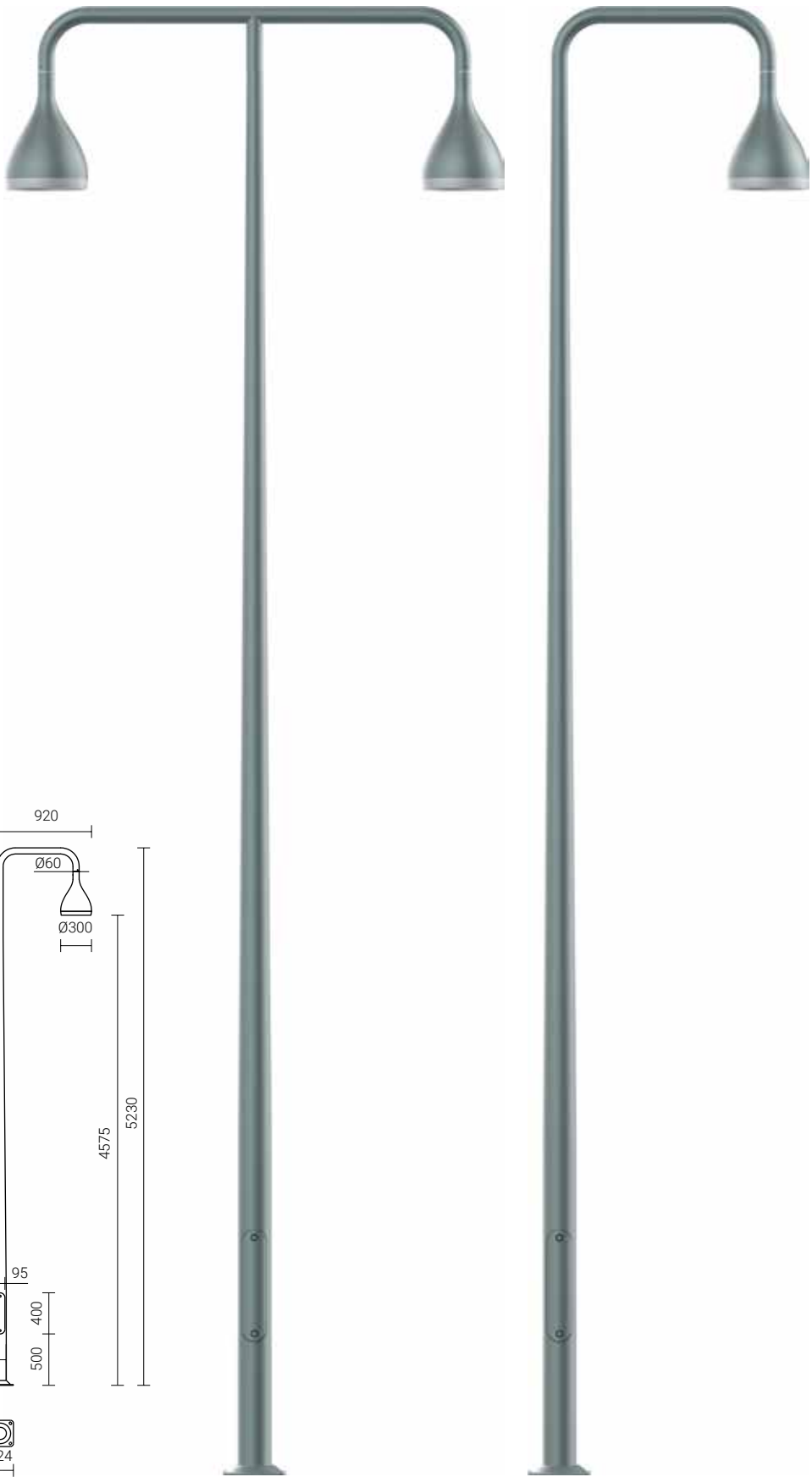
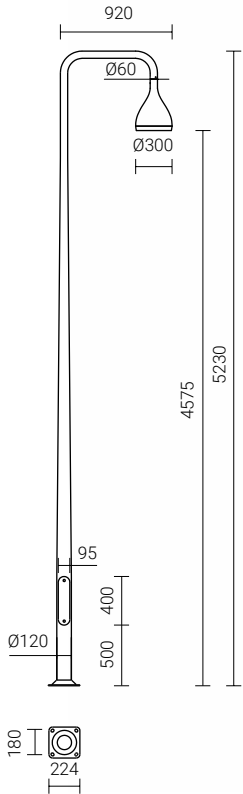
Parametry:

H – wysokość zestawu: 5 m

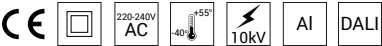
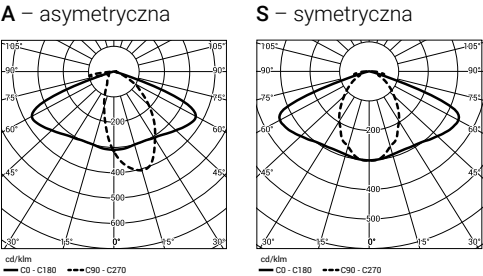
W – rozstaw słupów: 24 m

S – szerokość chodnika: 5 x 3 x 5 m

Klasa oświetleniowa C2



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych
Stopień ochrony: IP 66
Materiał: stop aluminium, anodowany
Kolor: inox / grafitowy
Układ optyczny: soczewka PMMA
Liczba diod: 16 (DROP I), 2 x 16 (DROP II)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 1,78 m³ (DROP I), 3,01 m³ (DROP II)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Zestawy oświetleniowe DROP I LED i DROP II LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).



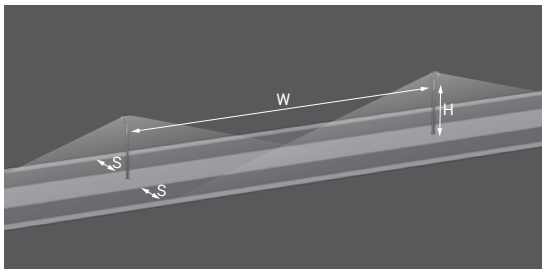
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
215033/3/...	DROP I LED 48	5,2 m	48 W	55 W	1000 mA	3500 K	6300 lm	6000 lm	109 lm/W	25,9 kg	B-50 / Z-50
215033/4/...	DROP I LED 48	5,2 m	48 W	55 W	1000 mA	4000 K	6950 lm	6200 lm	113 lm/W	25,9 kg	B-50 / Z-50
215033/6/...	DROP I LED 48	5,2 m	48 W	55 W	1000 mA	5000 K	7300 lm	6500 lm	118 lm/W	25,9 kg	B-50 / Z-50
215133/3/...	DROP II LED 48	5,2 m	2 x 48 W	2 x 55 W	1000 mA	3500 K	2 x 6300 lm	2 x 6000 lm	109 lm/W	34,9 kg	B-50 / Z-50
215133/4/...	DROP II LED 48	5,2 m	2 x 48 W	2 x 55 W	1000 mA	4000 K	2 x 6950 lm	2 x 6200 lm	113 lm/W	34,9 kg	B-50 / Z-50
215133/6/...	DROP II LED 48	5,2 m	2 x 48 W	2 x 55 W	1000 mA	5000 K	2 x 7300 lm	2 x 6500 lm	118 lm/W	34,9 kg	B-50 / Z-50

/... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy oświetleniowe LED

FLEXI LED

Przykład oświetlania



Chodnik i ścieżka rowerowa

FLEXI LED 24W

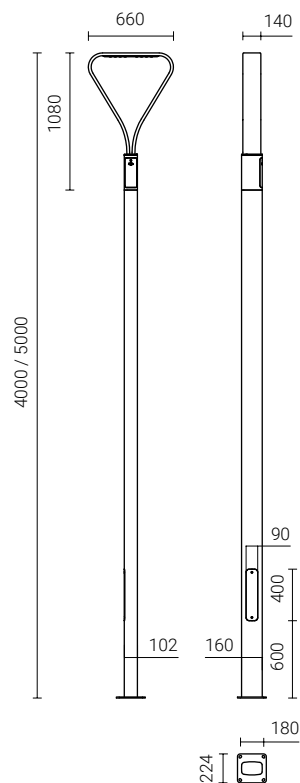
Parametry:

H – wysokość zestawu: 4 m

W – rozstaw słupów: 22 m

S – szerokość chodnika: 4 m

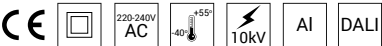
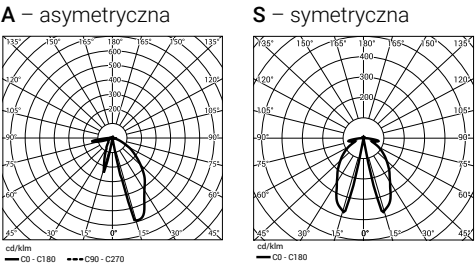
Klasa oświetleniowa P3



Tychy, Polska



Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: profil aluminiowy, anodowany
Kolor: inox / grafitowy
Układ optyczny: soczewka PMMA
Liczba diod: 8 (dla 24 W), 16 (dla 48 W)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,6 m³ (dla 24 W), 0,75 m³ (dla 48 W)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Zestaw oświetleniowy FLEXI LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V).

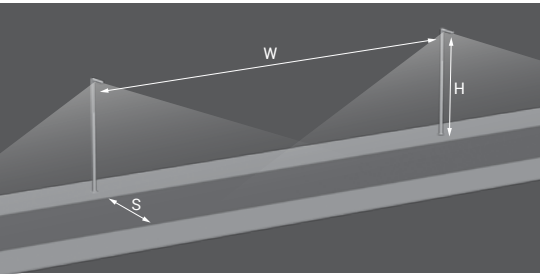


Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
215530/3/A	FLEXI LED 24	4 m	24 W	28 W	1000 mA	3500 K	2600 lm	1900 lm	68 lm/W	29 kg	B-50 / Z-50
215530/3/S	FLEXI LED 24	4 m	24 W	28 W	1000 mA	3500 K	2600 lm	2050 lm	73 lm/W	29 kg	B-50 / Z-50
215530/4/A	FLEXI LED 24	4 m	24 W	28 W	1000 mA	4000 K	3400 lm	2300 lm	82 lm/W	29 kg	B-50 / Z-50
215530/4/S	FLEXI LED 24	4 m	24 W	28 W	1000 mA	4000 K	3400 lm	2300 lm	82 lm/W	29 kg	B-50 / Z-50
215530/6/A	FLEXI LED 24	4 m	24 W	28 W	1000 mA	5000 K	3400 lm	2300 lm	82 lm/W	29 kg	B-50 / Z-50
215530/6/S	FLEXI LED 24	4 m	24 W	28 W	1000 mA	5000 K	3400 lm	2500 lm	89 lm/W	29 kg	B-50 / Z-50
215533/3/A	FLEXI LED 48	5 m	48 W	55 W	1000 mA	3500 K	4850 lm	3800 lm	69 lm/W	32,5 kg	B-50 / Z-50
215533/3/S	FLEXI LED 48	5 m	48 W	55 W	1000 mA	3500 K	4850 lm	4100 lm	75 lm/W	32,5 kg	B-50 / Z-50
215533/4/A	FLEXI LED 48	5 m	48 W	55 W	1000 mA	4000 K	6200 lm	4700 lm	85 lm/W	32,5 kg	B-50 / Z-50
215533/4/S	FLEXI LED 48	5 m	48 W	55 W	1000 mA	4000 K	6200 lm	4700 lm	85 lm/W	32,5 kg	B-50 / Z-50
215533/6/A	FLEXI LED 48	5 m	48 W	55 W	1000 mA	5000 K	6200 lm	4700 lm	85 lm/W	32,5 kg	B-50 / Z-50
215533/6/S	FLEXI LED 48	5 m	48 W	55 W	1000 mA	5000 K	6200 lm	5050 lm	92 lm/W	32,5 kg	B-50 / Z-50

CUT LED



Przykład oświetlania



Chodnik

CUT-5 LED 36W, Optyka T3

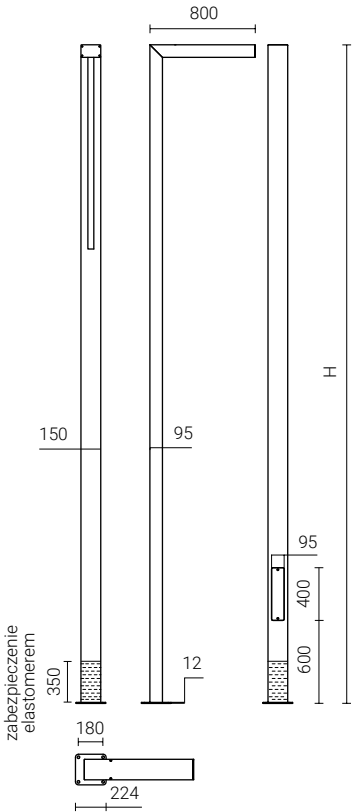
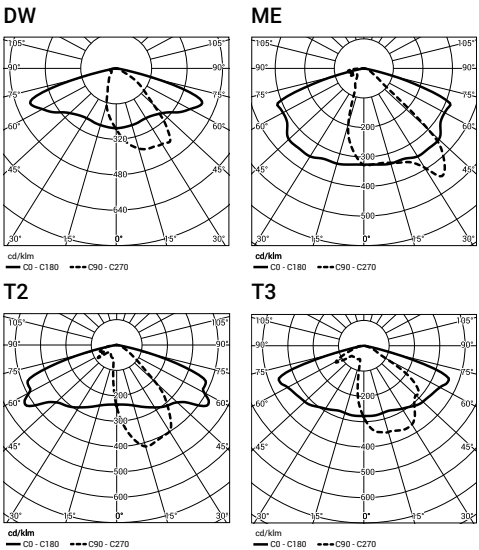
Parametry:

H – wysokość zestawu: 5 m

W – rozstaw słupów: 19 m

S – szerokość chodnika: 5 m

Klasa oświetleniowa C2



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, otoczenie budynków biurowych

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: inox / szary

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 12 (dla 24 W, 36 W), 24 (dla 48 W)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

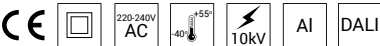
CRI: dla 4000 K, 5000 K >70, dla 3500 K >80

Objętość jednostkowa: 0,5 m³ (dla CUT-3),
0,7 m³ (dla CUT-4),
1,0 m³ (dla CUT-5)

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy CUT LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



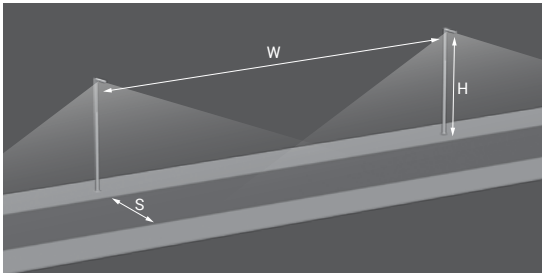
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
216230/3/...	CUT-3 LED 24	3 m	24 W	31 W	700 mA	3500 K	3500 lm	2850 lm	92 lm/W	31 kg	B-50 / Z-50
216230/4/...	CUT-3 LED 24	3 m	24 W	31 W	700 mA	4000 K	3900 lm	3150 lm	102 lm/W	31 kg	B-50 / Z-50
216230/6/...	CUT-3 LED 24	3 m	24 W	31 W	700 mA	5000 K	4100 lm	3300 lm	106 lm/W	31 kg	B-50 / Z-50
216232/3/...	CUT-3 LED 36	3 m	36 W	42 W	1000 mA	3500 K	4750 lm	3850 lm	92 lm/W	31 kg	B-50 / Z-50
216232/4/...	CUT-3 LED 36	3 m	36 W	42 W	1000 mA	4000 K	5250 lm	4250 lm	101 lm/W	31 kg	B-50 / Z-50
216232/6/...	CUT-3 LED 36	3 m	36 W	42 W	1000 mA	5000 K	5500 lm	4450 lm	106 lm/W	31 kg	B-50 / Z-50
216330/3/...	CUT-4 LED 24	4 m	24 W	31 W	700 mA	3500 K	3500 lm	2850 lm	92 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216330/4/...	CUT-4 LED 24	4 m	24 W	31 W	700 mA	4000 K	3900 lm	3150 lm	102 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216330/6/...	CUT-4 LED 24	4 m	24 W	31 W	700 mA	5000 K	4100 lm	3300 lm	106 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216332/3/...	CUT-4 LED 36	4 m	36 W	42 W	1000 mA	3500 K	4750 lm	3850 lm	92 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216332/4/...	CUT-4 LED 36	4 m	36 W	42 W	1000 mA	4000 K	5250 lm	4250 lm	101 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216332/6/...	CUT-4 LED 36	4 m	36 W	42 W	1000 mA	5000 K	5500 lm	4450 lm	106 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216333/3/...	CUT-4 LED 48	4 m	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	5650 lm	103 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216333/4/...	CUT-4 LED 48	4 m	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	5900 lm	107 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216333/6/...	CUT-4 LED 48	4 m	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	6500 lm	118 lm/W	37,5 kg	B-50 / Z-50
216030/3/...	CUT-5 LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	3500 K	3500 lm	2850 lm	92 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216030/4/...	CUT-5 LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	4000 K	3900 lm	3150 lm	102 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216030/6/...	CUT-5 LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	5000 K	4100 lm	3300 lm	106 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216032/3/...	CUT-5 LED 36	5 m	36 W	42 W	1000 mA	3500 K	4750 lm	3850 lm	92 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216032/4/...	CUT-5 LED 36	5 m	36 W	42 W	1000 mA	4000 K	5250 lm	4250 lm	101 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216032/6/...	CUT-5 LED 36	5 m	36 W	42 W	1000 mA	5000 K	5500 lm	4450 lm	106 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216033/3/...	CUT-5 LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	5650 lm	103 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216033/4/...	CUT-5 LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	5900 lm	107 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216033/6/...	CUT-5 LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	6500 lm	118 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50

/... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy oświetleniowe LED

CUT-8 LED

Przykład oświetlania



Droga z miejscami postojowymi i chodnik

CUT-8 LED 72W, Optyka T3

Parametry:

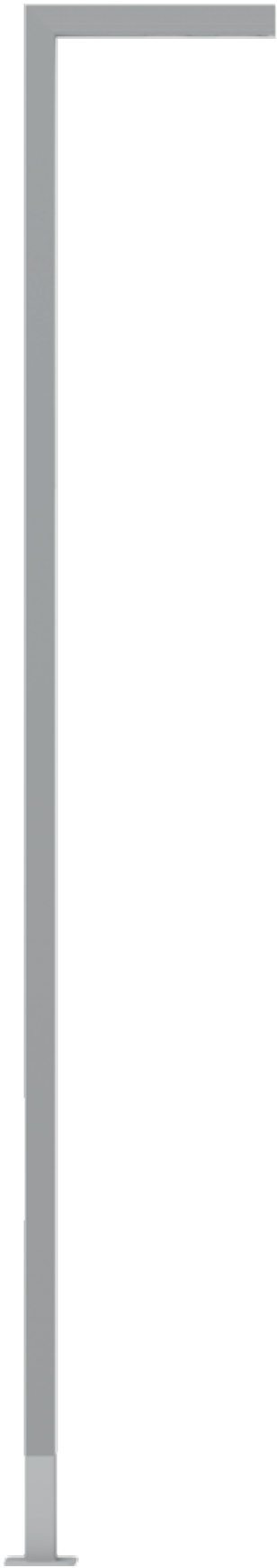
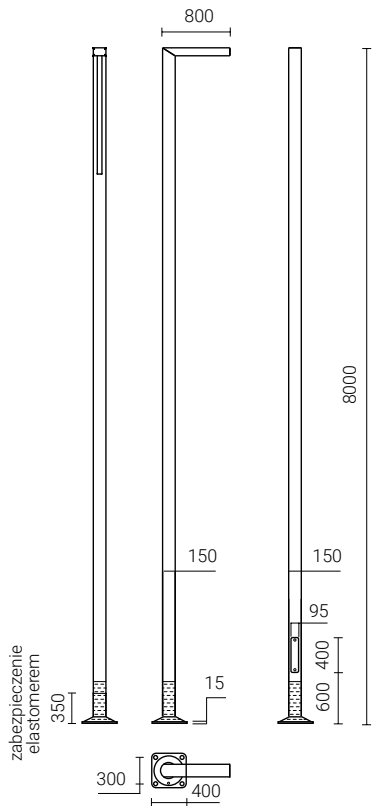
H – wysokość zestawu: 8 m

W – rozstaw słupów: 25 m

S1 – szerokość chodnika: 3 m

S2 – szerokość drogi: 7 m

Klasa oświetleniowa C2



Warszawa, Polska



Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: inox / szary

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 24

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

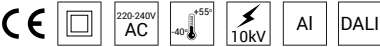
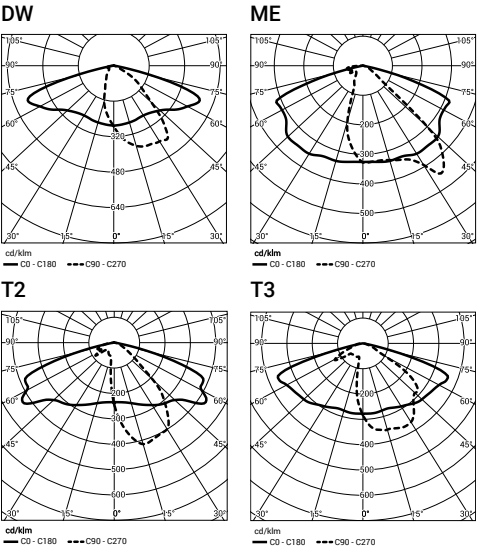
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 2,6 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy CUT-8 LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania poprzez interfejs DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10V).



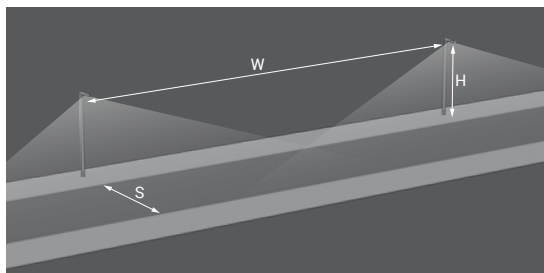
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
216433/3/...	CUT-8 LED 48	8 m	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	5650 lm	103 lm/W	76 kg	B-70, B-71 / Z-70, Z-71
216433/4/...	CUT-8 LED 48	8 m	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	5900 lm	107 lm/W	76 kg	B-70, B-71 / Z-70, Z-71
216433/6/...	CUT-8 LED 48	8 m	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	6500 lm	118 lm/W	76 kg	B-70, B-71 / Z-70, Z-71
216435/3/...	CUT-8 LED 72	8 m	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	7600 lm	95 lm/W	76 kg	B-70, B-71 / Z-70, Z-71
216435/4/...	CUT-8 LED 72	8 m	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	8450 lm	106 lm/W	76 kg	B-70, B-71 / Z-70, Z-71
216435/6/...	CUT-8 LED 72	8 m	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	8850 lm	110 lm/W	76 kg	B-70, B-71 / Z-70, Z-71

/... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy oświetleniowe LED

CORE LED

Przykład oświetlania



Droga osiedlowa

CORE LED 48W, Optyka DW

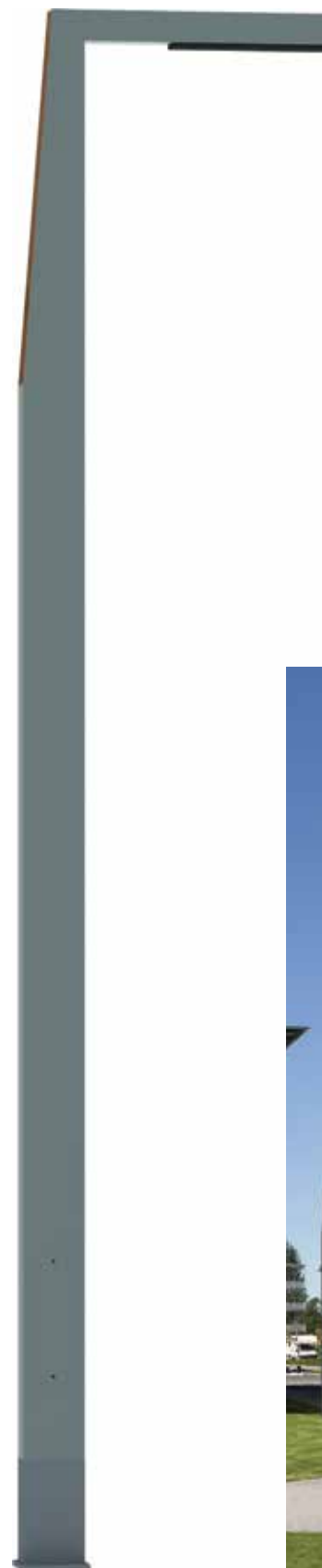
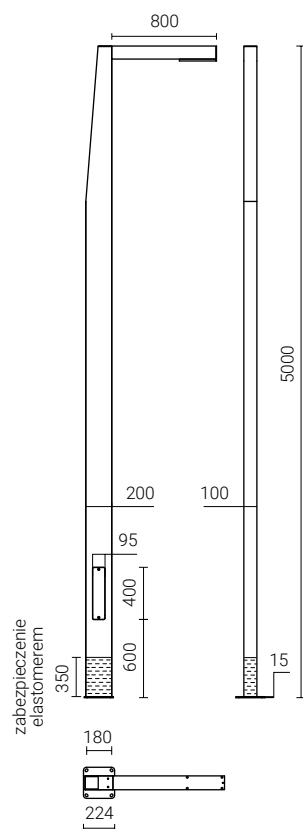
Parametry:

H – wysokość zestawu: 5 m

W – rozstaw słupów: 27 m

S – szerokość drogi: 6 m

Klasa oświetleniowa P2



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: grafitowy / czarny

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Elementy dekoracyjne: listwa z drewna egzotycznego

Liczba diod: 12 (dla 24 W), 24 (dla 48 W)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

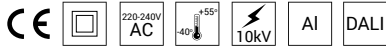
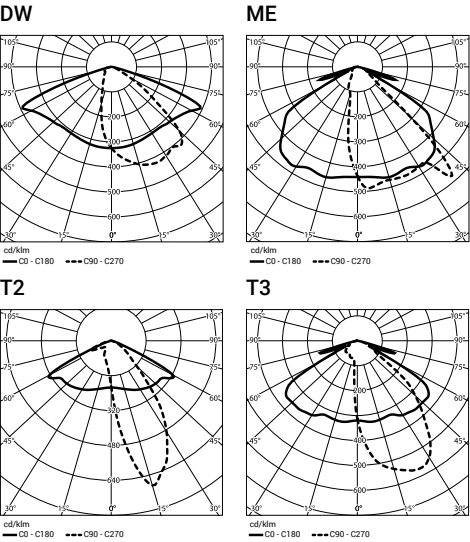
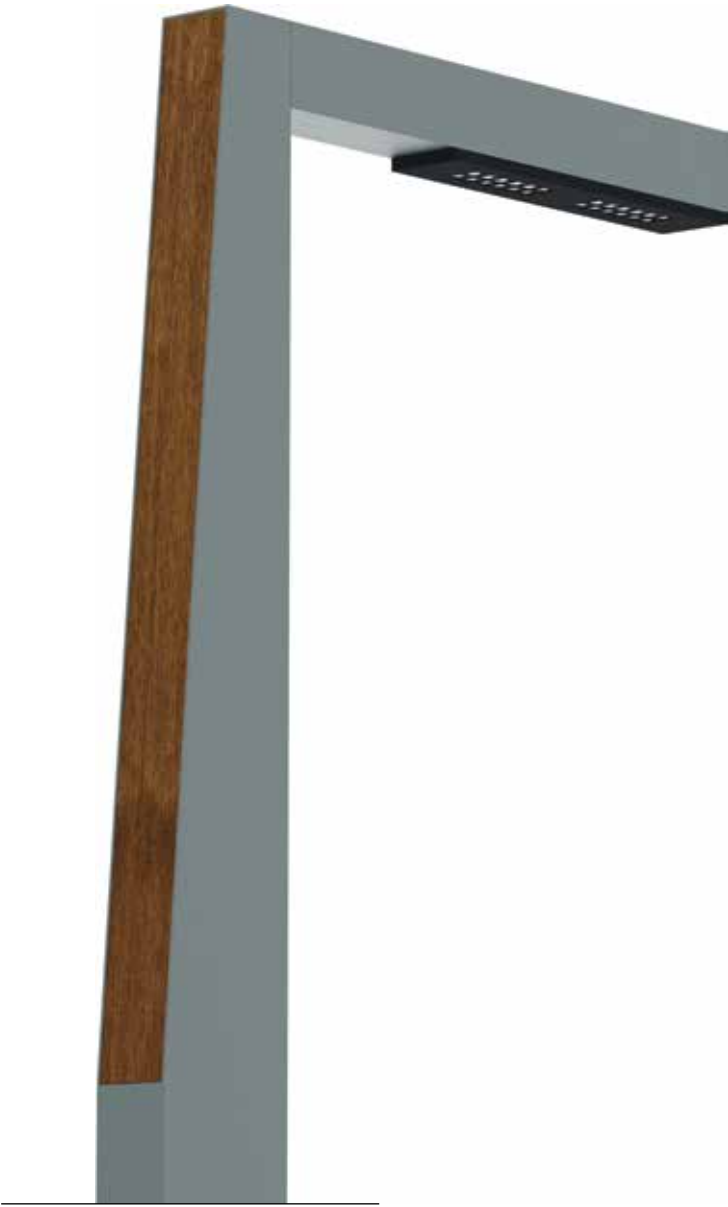
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 1,75 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

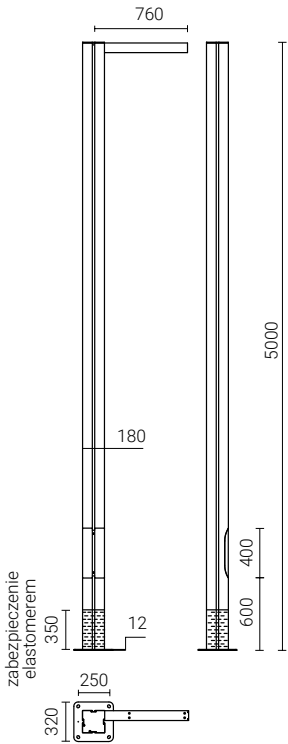
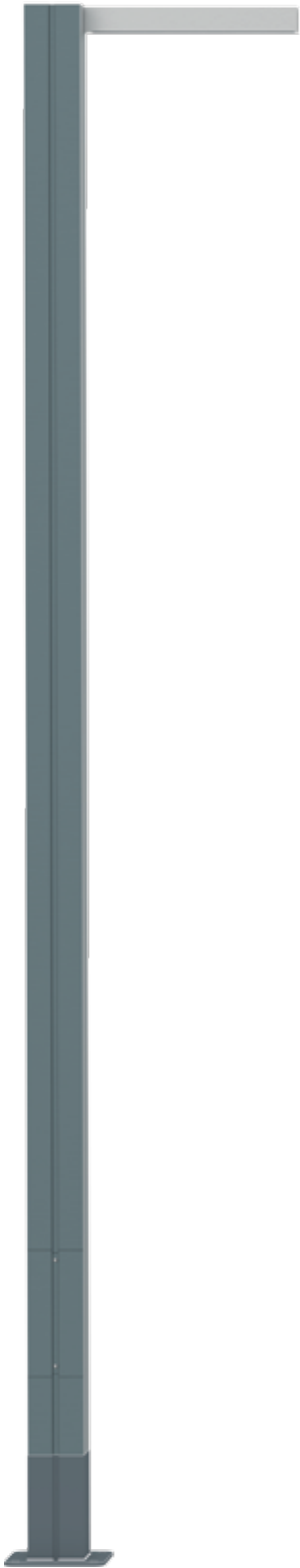
Zestaw oświetleniowy CORE LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



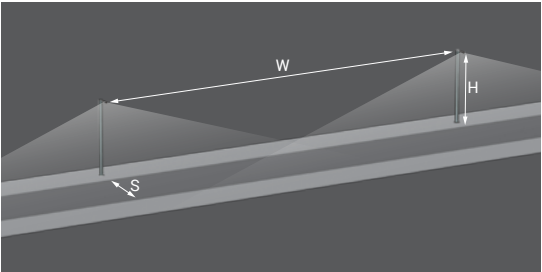
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
216530/3/...	CORE LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	3500 K	3500 lm	2650 lm	86 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216530/4/...	CORE LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	4000 K	3900 lm	2750 lm	89 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216530/6/...	CORE LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	5000 K	4100 lm	2900 lm	94 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216533/3/...	CORE LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	5250 lm	95 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216533/4/...	CORE LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	5400 lm	98 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50
216533/6/...	CORE LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	5700 lm	104 lm/W	42 kg	B-50 / Z-50

/... Symbol wybranego układu optycznego

STICK I LED



Przykład oświetlania



Ciąg pieszo-rowerowy

STICK LED 24W, Optyka T3

Parametry:

- H – wysokość zestawu: 5 m
- W – rozstaw słupów: 27 m
- S – szerokość drogi: 5 m

Klasa oświetleniowa P3

Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: inox / szary

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 12 (dla 24 W), 24 (dla 48 W)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

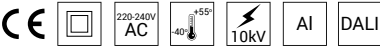
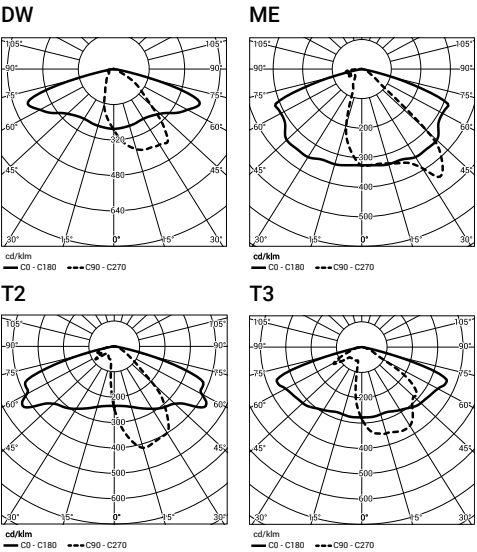
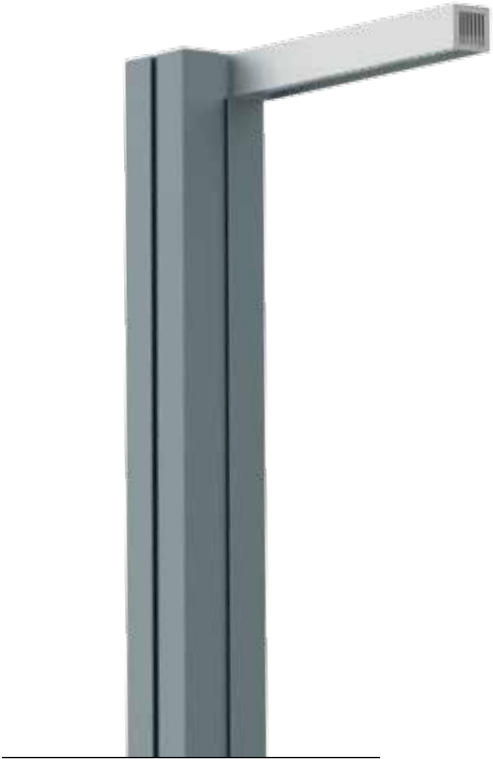
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 0,95 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

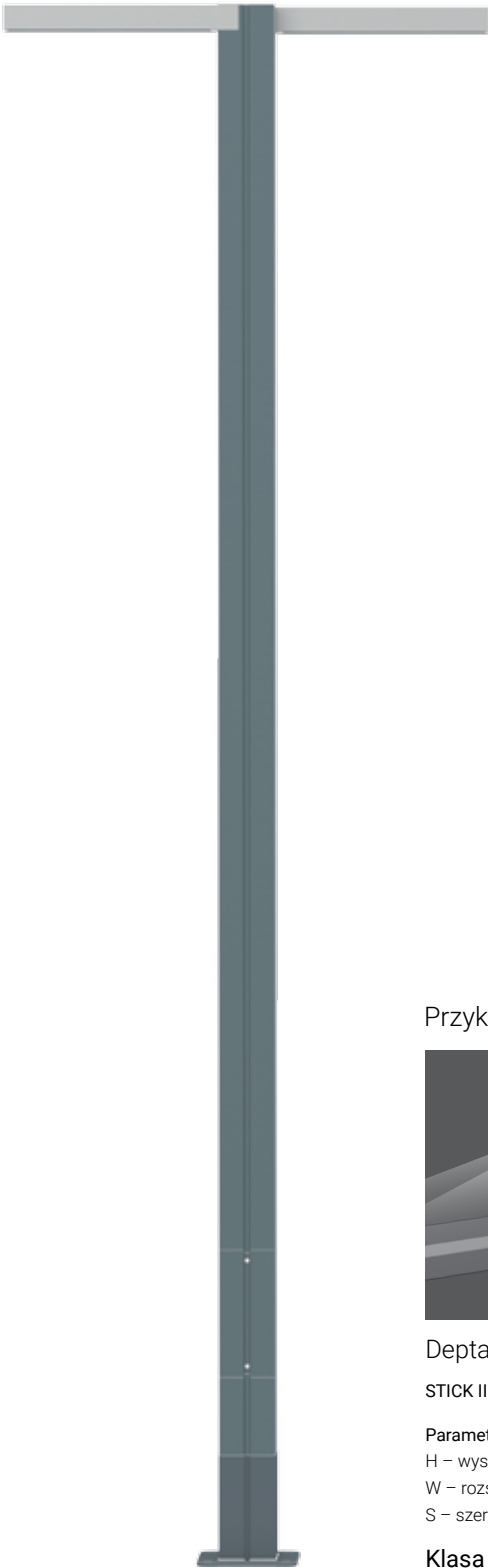
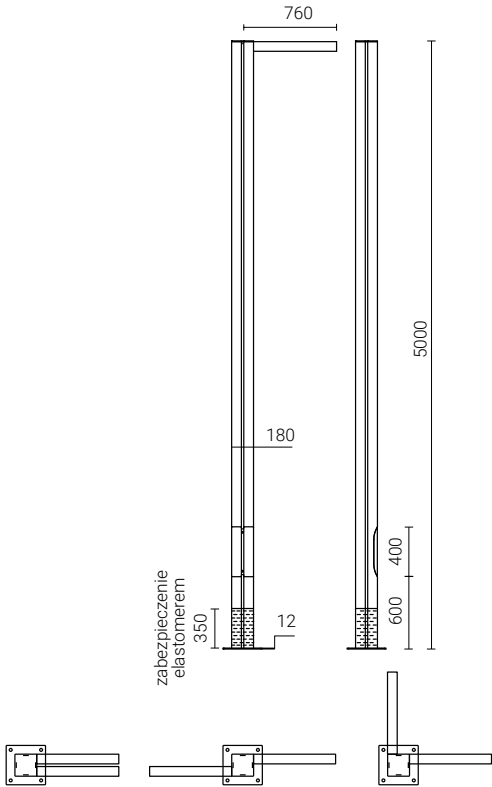
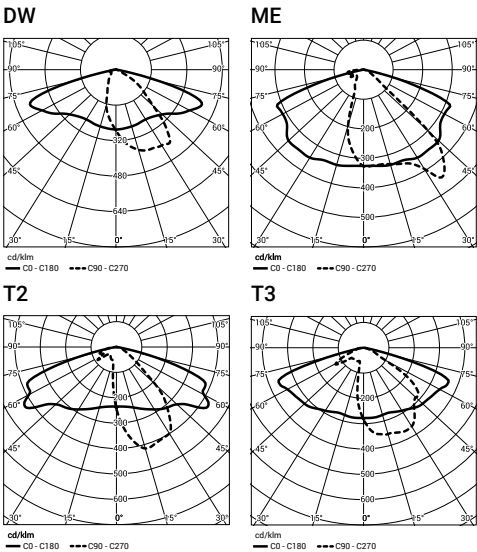
Zestaw oświetleniowy STICK I LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



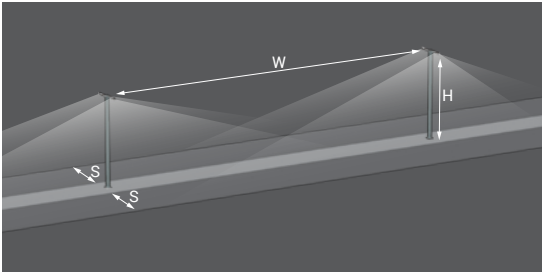
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga zestawu netto	Fundament / koszt
217030/3/...	STICK LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	3500 K	3500 lm	2650 lm	86 lm/W	59 kg	B-60 / Z-60
217030/4/...	STICK LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	4000 K	3900 lm	2750 lm	89 lm/W	59 kg	B-60 / Z-60
217030/6/...	STICK LED 24	5 m	24 W	31 W	700 mA	5000 K	4100 lm	2900 lm	94 lm/W	59 kg	B-60 / Z-60
217033/3/...	STICK LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	3500 K	7000 lm	5250 lm	95 lm/W	59 kg	B-60 / Z-60
217033/4/...	STICK LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	4000 K	7300 lm	5400 lm	98 lm/W	59 kg	B-60 / Z-60
217033/6/...	STICK LED 48	5 m	48 W	55 W	700 mA	5000 K	8150 lm	5700 lm	104 lm/W	59 kg	B-60 / Z-60

/... Symbol wybranego układu optycznego

STICK II LED



Przykład oświetlania



Deptak

STICK II LED 24W, Optyka T2

Parametry:
H – wysokość zestawu: 5 m
W – rozstaw słupów: 19 m
S – szerokość chodnika: 3,5 m

Klasa oświetleniowa C3

Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych, parkingi

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: inox / szary

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 2 x 12 (dla 24 W), 2 x 24 (dla 48 W)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

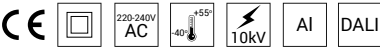
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 1,51 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy STICK II LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



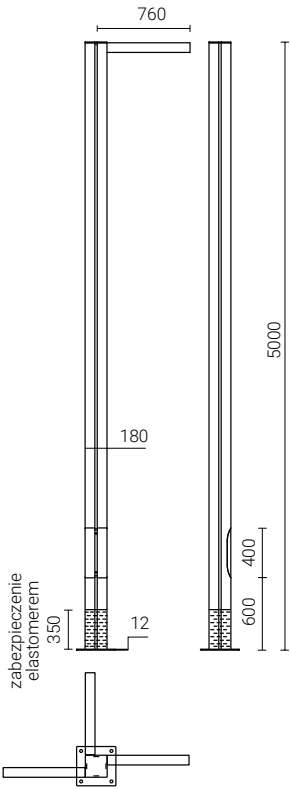
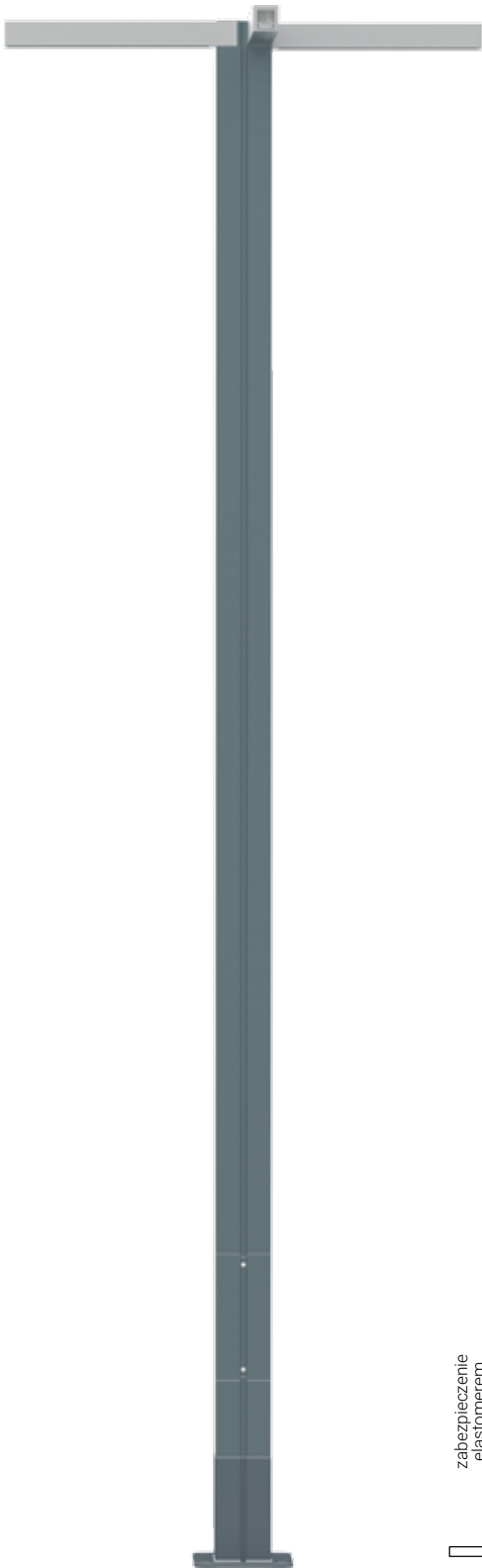
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
217130/3/...	STICK II LED 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	3500 K	2 x 3500 lm	2 x 2650 lm	86 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217130/4/...	STICK II LED 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	4000 K	2 x 3900 lm	2 x 2750 lm	89 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217130/6/...	STICK II LED 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	5000 K	2 x 4100 lm	2 x 2900 lm	94 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217133/3/...	STICK II LED 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	3500 K	2 x 7000 lm	2 x 5250 lm	95 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217133/4/...	STICK II LED 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	4000 K	2 x 7300 lm	2 x 5400 lm	98 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217133/6/...	STICK II LED 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	5000 K	2 x 8150 lm	2 x 5700 lm	104 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217230/3/...	STICK II LED 90° 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	3500 K	2 x 3500 lm	2 x 2650 lm	86 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217230/4/...	STICK II LED 90° 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	4000 K	2 x 3900 lm	2 x 2750 lm	89 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217230/6/...	STICK II LED 90° 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	5000 K	2 x 4100 lm	2 x 2900 lm	94 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217233/3/...	STICK II LED 90° 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	3500 K	2 x 7000 lm	2 x 5250 lm	95 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217233/4/...	STICK II LED 90° 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	4000 K	2 x 7300 lm	2 x 5400 lm	98 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217233/6/...	STICK II LED 90° 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	5000 K	2 x 8150 lm	2 x 5700 lm	104 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217330/3/...	STICK II LED 180° 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	3500 K	2 x 3500 lm	2 x 2650 lm	86 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217330/4/...	STICK II LED 180° 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	4000 K	2 x 3900 lm	2 x 2750 lm	89 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217330/6/...	STICK II LED 180° 2x24	5 m	2 x 24 W	2 x 31 W	700 mA	5000 K	2 x 4100 lm	2 x 2900 lm	94 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217333/3/...	STICK II LED 180° 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	3500 K	2 x 7000 lm	2 x 5250 lm	95 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217333/4/...	STICK II LED 180° 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	4000 K	2 x 7300 lm	2 x 5400 lm	98 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60
217333/6/...	STICK II LED 180° 2x48	5 m	2 x 48 W	2 x 55 W	700 mA	5000 K	2 x 8150 lm	2 x 5700 lm	104 lm/W	62 kg	B-60 / Z-60

/... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy oświetleniowe LED

STICK III LED

Radom, Polska



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych, parkingi

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: inox / szary

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 3 x 12 (dla 24 W), 3 x 24 (dla 48 W),

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

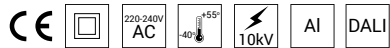
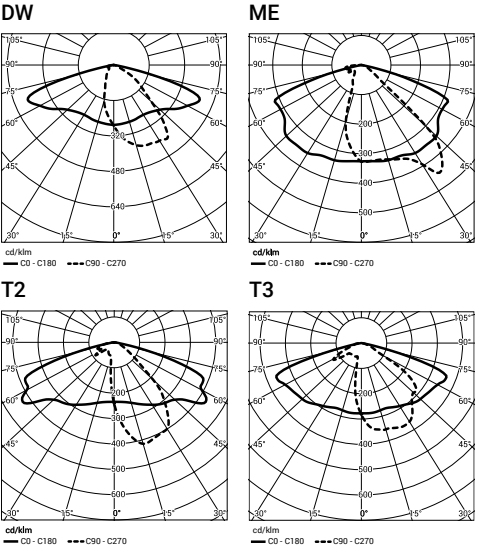
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 2,58 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy STICK III LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



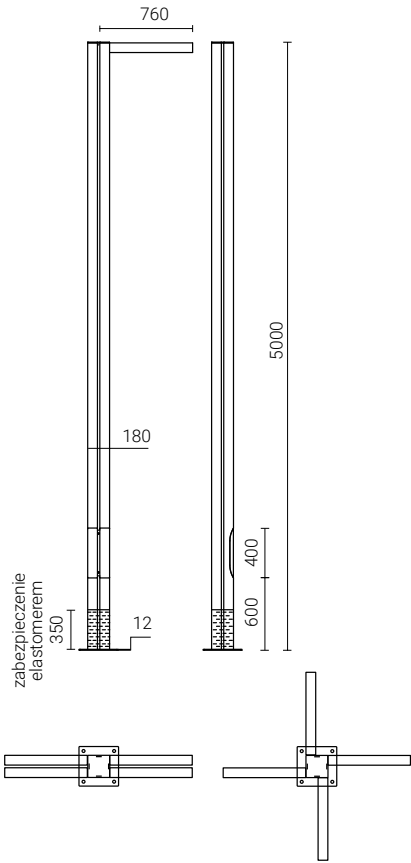
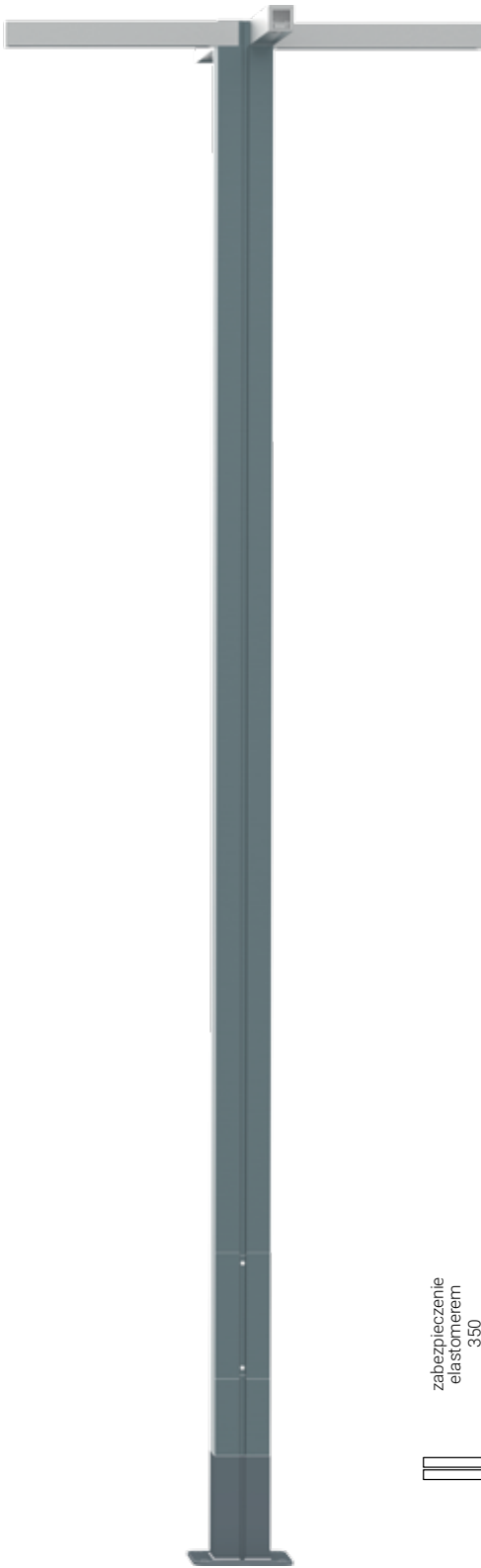
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
217430/3/...	STICK III LED 3x24	5 m	3 x 24 W	3 x 31 W	700 mA	3500 K	3 x 3500 lm	3 x 2650 lm	86 lm/W	65 kg	B-60 / Z-60
217430/4/...	STICK III LED 3x24	5 m	3 x 24 W	3 x 31 W	700 mA	4000 K	3 x 3900 lm	3 x 2750 lm	89 lm/W	65 kg	B-60 / Z-60
217430/6/...	STICK III LED 3x24	5 m	3 x 24 W	3 x 31 W	700 mA	5000 K	3 x 4100 lm	3 x 2900 lm	94 lm/W	65 kg	B-60 / Z-60
217433/3/...	STICK III LED 3x48	5 m	3 x 48 W	3 x 55 W	700 mA	3500 K	3 x 7000 lm	3 x 5250 lm	95 lm/W	65 kg	B-60 / Z-60
217433/4/...	STICK III LED 3x48	5 m	3 x 48 W	3 x 55 W	700 mA	4000 K	3 x 7300 lm	3 x 5400 lm	98 lm/W	65 kg	B-60 / Z-60
217433/6/...	STICK III LED 3x48	5 m	3 x 48 W	3 x 55 W	700 mA	5000 K	3 x 8150 lm	3 x 5700 lm	104 lm/W	65 kg	B-60 / Z-60

/ ... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy oświetleniowe LED

STICK IV LED

Arabia Saudysjka



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych, parkingi

Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: profil aluminiowy, anodowany

Kolor: inox / szary

Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED

Liczba diod: 4 x 12 (dla 24 W), 4 x 24 (dla 48 W)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

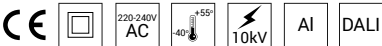
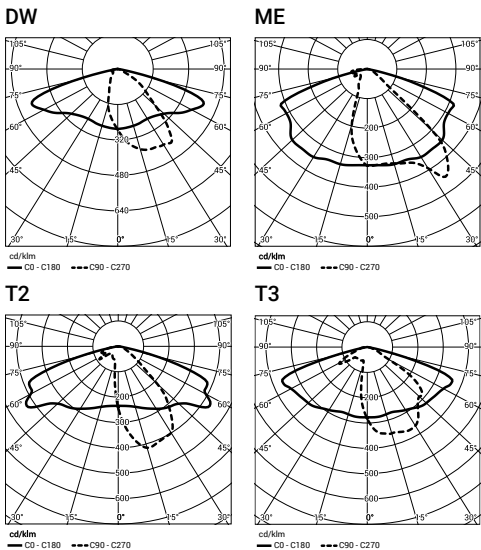
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Objętość jednostkowa: 3,30 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy STICK IV LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



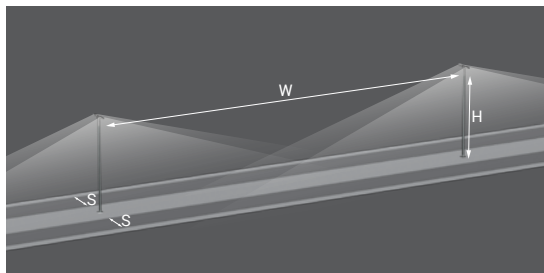
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny diod LED	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
217630/3/...	STICK IV LED 4x24	5 m	4 x 24 W	4 x 31 W	700 mA	3500 K	4 x 3500 lm	4 x 2650 lm	86 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217630/4/...	STICK IV LED 4x24	5 m	4 x 24 W	4 x 31 W	700 mA	4000 K	4 x 3900 lm	4 x 2750 lm	89 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217630/6/...	STICK IV LED 4x24	5 m	4 x 24 W	4 x 31 W	700 mA	5000 K	4 x 4100 lm	4 x 2900 lm	94 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217633/3/...	STICK IV LED 4x48	5 m	4 x 48 W	4 x 55 W	700 mA	3500 K	4 x 7000 lm	4 x 5250 lm	95 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217633/4/...	STICK IV LED 4x48	5 m	4 x 48 W	4 x 55 W	700 mA	4000 K	4 x 7300 lm	4 x 5400 lm	98 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217633/6/...	STICK IV LED 4x48	5 m	4 x 48 W	4 x 55 W	700 mA	5000 K	4 x 8150 lm	4 x 5700 lm	104 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217730/3/...	STICK IV LED 90° 4x24	5 m	4 x 24 W	4 x 31 W	700 mA	3500 K	4 x 3500 lm	4 x 2650 lm	86 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217730/4/...	STICK IV LED 90° 4x24	5 m	4 x 24 W	4 x 31 W	700 mA	4000 K	4 x 3900 lm	4 x 2750 lm	89 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217730/6/...	STICK IV LED 90° 4x24	5 m	4 x 24 W	4 x 31 W	700 mA	5000 K	4 x 4100 lm	4 x 2900 lm	94 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217733/3/...	STICK IV LED 90° 4x48	5 m	4 x 48 W	4 x 55 W	700 mA	3500 K	4 x 7000 lm	4 x 5250 lm	95 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217733/4/...	STICK IV LED 90° 4x48	5 m	4 x 48 W	4 x 55 W	700 mA	4000 K	4 x 7300 lm	4 x 5400 lm	98 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60
217733/6/...	STICK IV LED 90° 4x48	5 m	4 x 48 W	4 x 55 W	700 mA	5000 K	4 x 8150 lm	4 x 5700 lm	104 lm/W	68 kg	B-60 / Z-60

/... Symbol wybranego układu optycznego

Zestawy oświetleniowe LED

GULLWING LED

Przykład oświetlenia



Droga miejska

GULLWING LED 2 x 72W, Optyka T3

Parametry:

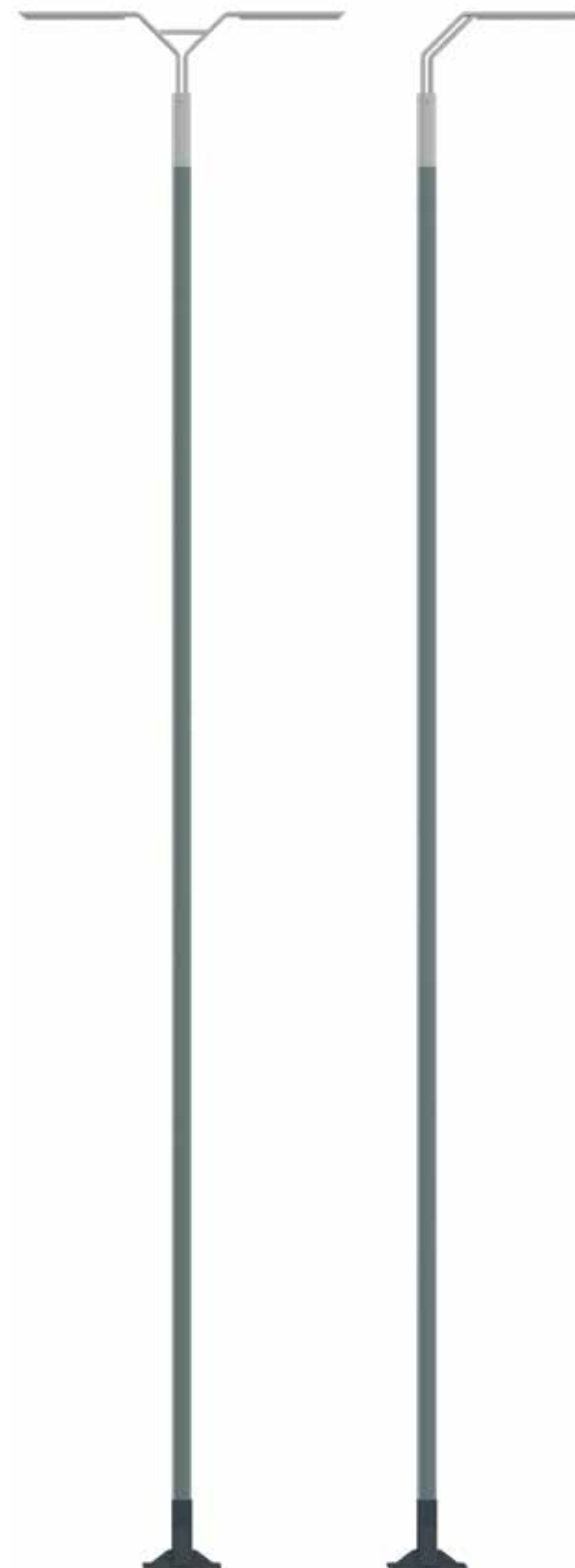
H – wysokość zestawu: 8 m

W – rozstaw słupów: 35 m

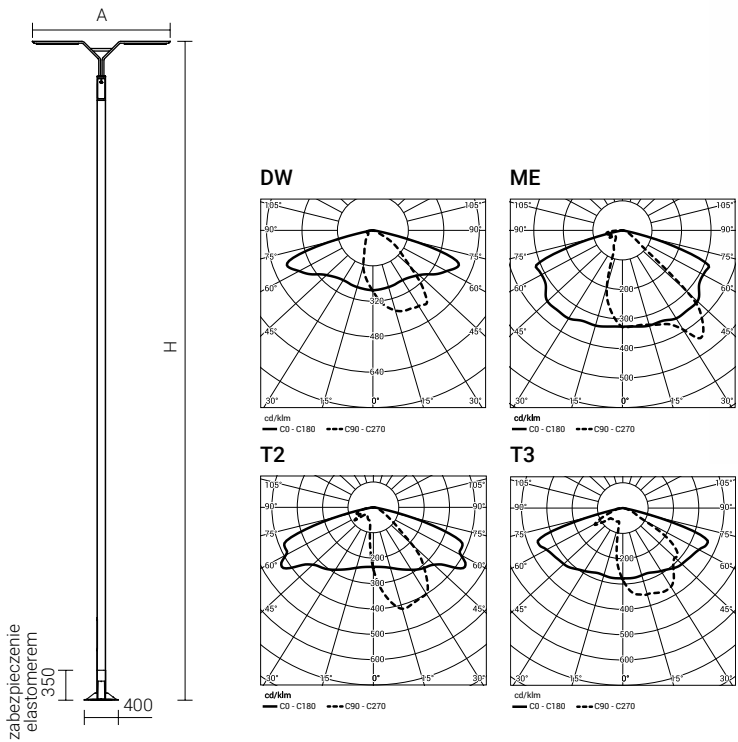
S – szerokość jezdni: 7 m (pas zieleni 2,5 m)

Klasa oświetleniowa M3

Goczałkowice Zdrój, Polska



Zastosowanie: drogi miejskie, autostrady i drogi ekspresowe
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: profil aluminiowy, anodowany
Kolor: grafitowy / inox
Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienny moduł LED
Liczba diod: 24 (dla 72 W), 2 x 24 (dla 2 x 72 W)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 3,20 m³ (dla 72 W), 3,52 m³ (dla 2 x 72 W)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Zestaw oświetleniowy GULLWING LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny diod LED	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga zestawu netto	Fundament / koszt
218135/3/...	GULLWING LED 1x72	8 m	72 W	80 W	1000 mA	3500 K	9400 lm	8950 lm	112 lm/W	54 kg	B-70 / Z-70
218135/4/...	GULLWING LED 1x72	8 m	72 W	80 W	1000 mA	4000 K	10450 lm	9300 lm	116 lm/W	54 kg	B-70 / Z-70
218135/6/...	GULLWING LED 1x72	8 m	72 W	80 W	1000 mA	5000 K	10950 lm	9750 lm	122 lm/W	54 kg	B-70 / Z-70
218035/3/...	GULLWING LED 2x72	8 m	2 x 72 W	2 x 80 W	1000 mA	3500 K	2 x 9400 lm	2 x 8950 lm	112 lm/W	57 kg	B-70 / Z-70
218035/4/...	GULLWING LED 2x72	8 m	2 x 72 W	2 x 80 W	1000 mA	4000 K	2 x 10450 lm	2 x 9300 lm	116 lm/W	57 kg	B-70 / Z-70
218035/6/...	GULLWING LED 2x72	8 m	2 x 72 W	2 x 80 W	1000 mA	5000 K	2 x 10950 lm	2 x 9750 lm	122 lm/W	57 kg	B-70 / Z-70

/... Symbol wybranego układu optycznego

EDGE LED

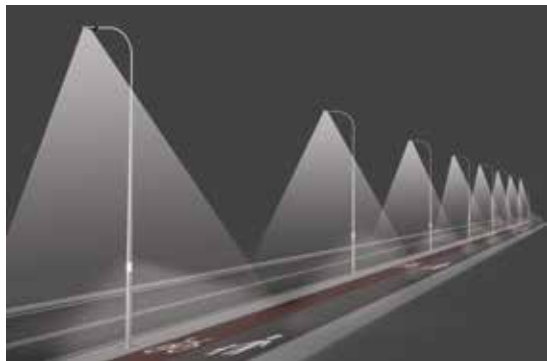
ROSA EDGE to seria produktów oświetleniowych wyróżniających się nowoczesnym systemem podświetlania krawędziowego. Wprowadzona przez nas do oświetlenia zewnętrznego technologia podświetlania krawędziowego jest powszechnie wykorzystywana w konstrukcji wyświetlaczy np. monitorów, telewizorów, ekranów tabletów itp.

Podświetlenie krawędziowe w produktach ROSA EDGE polega na wprowadzeniu strumienia światła do krawędzi elementów świetlnych, które rozpraszają światło na zewnątrz. Przy wyłączonym źródle światła elementy te są krystalicznie przezroczyste, natomiast w trakcie pracy światło jest równomiernie rozpraszane na całej powierzchni części świetlnych. Efekt rozpraszania światła realizowany jest przez unikalną kompozycję tworzywa PMMA renomowanej firmy Evonik, co zapewnia naszym produktom trwałość i wysoki wskaźnik przepuszczalności światła.

Zastosowane w serii ROSA EDGE elementy świetlne w postaci LED nie są bezpośrednio widoczne, a stosunkowo duża, kilkaset razy większa od źródeł światła, powierzchnia emitująca światło, przyczynia się do minimalizacji efektu olśnienia. Za źródło światła w tych konstrukcjach odpowiadają wysokowydajne moduły LED z diodami o barwie białej ciepłej 3500 K i białej neutralnej – 5000 K. Opcjonalnie możemy także zaoferować warianty kolorowe: niebieskie, czerwone lub zielone.

Elementy wykorzystujące podświetlenie krawędziowe mogą być stosowane w słupach ulicznych serii EDGE wyposażonych w przewężenia przekroju dostosowane pod ich montaż. Dzięki temu elementy świetlne licują się ze słupem zapewniając estetyczny wygląd. Konstrukcja słupów jest jednolita i trwała gdyż, poza otworami wprowadzającymi przewody zasilające, nie ma innych osłabień przekroju słupa. Zastosowanie tego typu elementów jest opatentowanym przez nas rozwiązaniem.

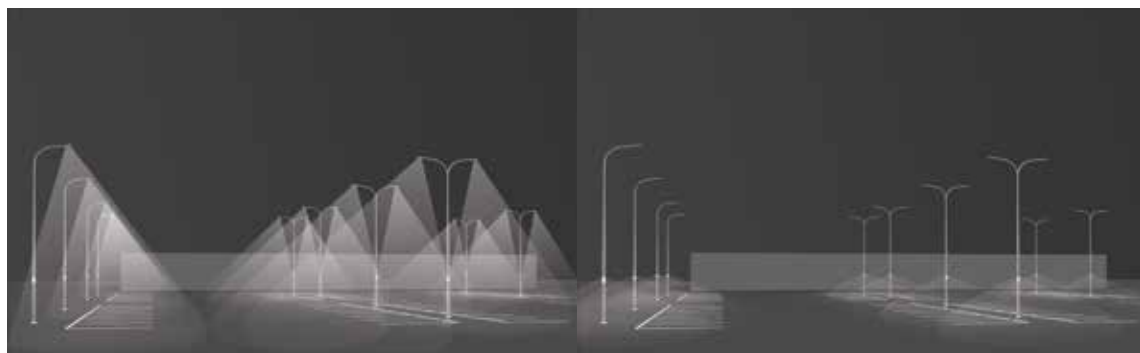
Doświetlanie chodników i ścieżek rowerowych



Świetlna nawigacja przestrzenna



Oszczędność energii dzięki technologii EDGE



Standardowe oświetlenie

Oświetlenie EDGE



Źródło światła LED

Zamontowane w półprzestrzeniach kloszy wysokowydajne moduły LED z diodami o barwie białej ciepłej 3500 K i białej neutralnej – 5000 K oraz w opcjonalnej gamie kolorystycznej (niebieski, czerwony, zielony)

Jednolita konstrukcja

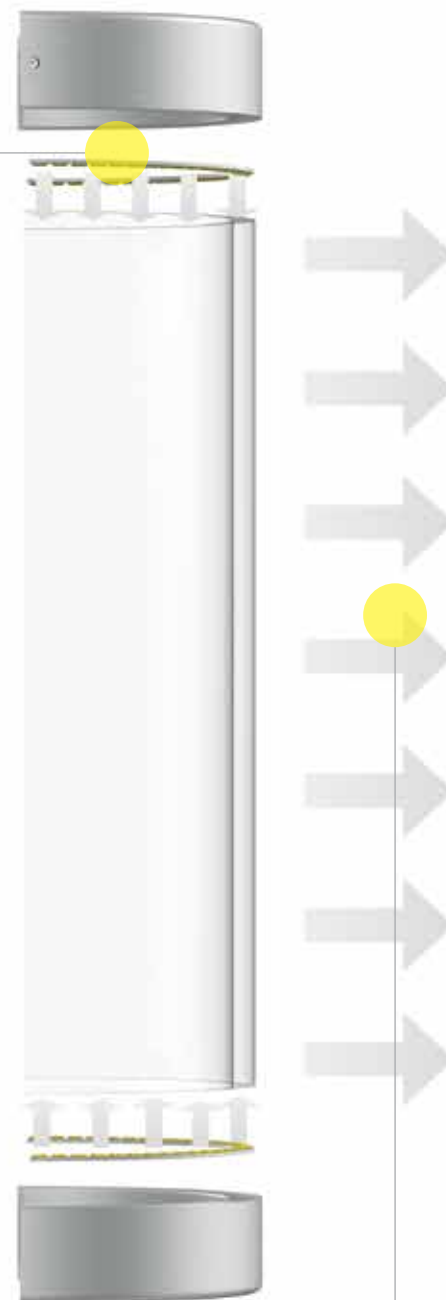
Zabudowa w obrysie słupów zapewnia estetyczny wygląd oraz trwałą konstrukcję

Zasilacz Philips Xitanium

Wysokowydajny i stałoprądowy zasilacz z 7 programowalnymi funkcjami według wymagań klienta

Programowalne profile czasowe

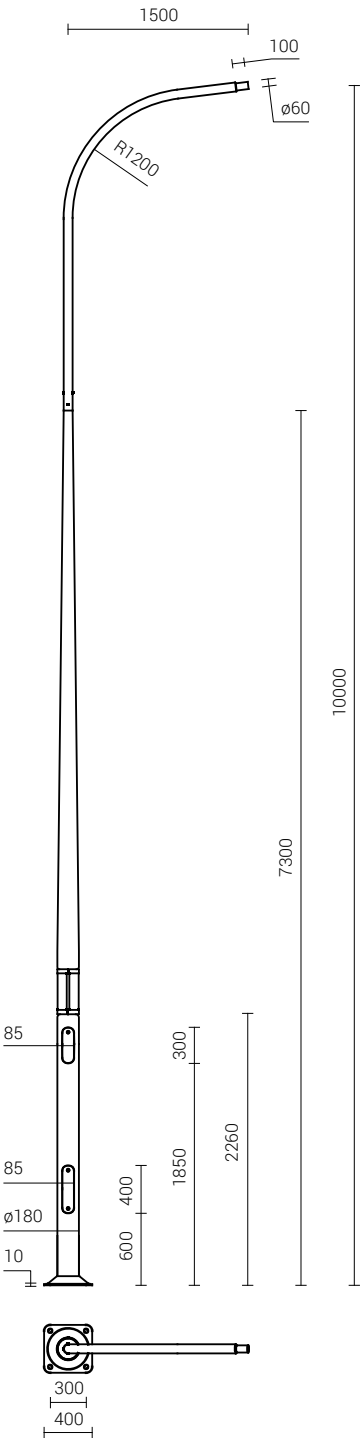
Funkcja zasilacza z maksymalnie 5 poziomami mocy w zakresie od 10 do 100% mocy znamionowej, w wybranym przedziale czasu pracy oprawy



Oświetlenie bez efektu olśnienia

Duża powierzchnia podświetlana krawędziowo zapewnia niskie olśnienie, jest wyraźnie widoczne z daleka, zarówno dla kierowców, jak i pieszych

EDGE LED



Kolor 1

Kolor 2

Dostępne kolory:
R – czerwony
G – zielony
B – niebieski
6 – biały 5000 K
3 – biały 3500 K

SAL 10 WŁN 1/1,5/2,7/5 EDGE-1
Kod: **4273127**/kolor 1
SAL 10 WŁN 1/1,5/2,7/5 EDGE-2
Kod: **4273129**/kolor 1/kolor 2

EDGE-1 LED



Kolor: zielony
Kod: **4273127/G**



Kolor: niebieski
Kod: **4273127/B**



Kolor: czerwony
Kod: **4273127/R**

EDGE-2 LED



Kolor: zielony
Kod: **4273129/G/G**



Kolor: niebieski
Kod: **4273129/B/B**



Kolor: czerwony
Kod: **4273129/R/R**



Kolor: zielony/czerwony
Kod: **4273129/G/R**

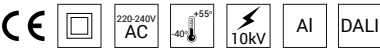


Kolor: niebieski/czerwony
Kod: **4273129/B/R**



Kolor: biały/czerwony
Kod: **4273129/6/R**

Zastosowanie: autostrady i drogi ekspresowe, drogi miejskie, parkingi
Stopień ochrony: IP 66 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: stop aluminium, anodowany
Klosz: wykonany z polimetakrylanu metylu (PMMA)
Objętość jednostkowa: 0,67 m³ (dla SAL 9),
0,74 m³ (dla SAL 10),
0,82 m³ (dla SAL 11)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95

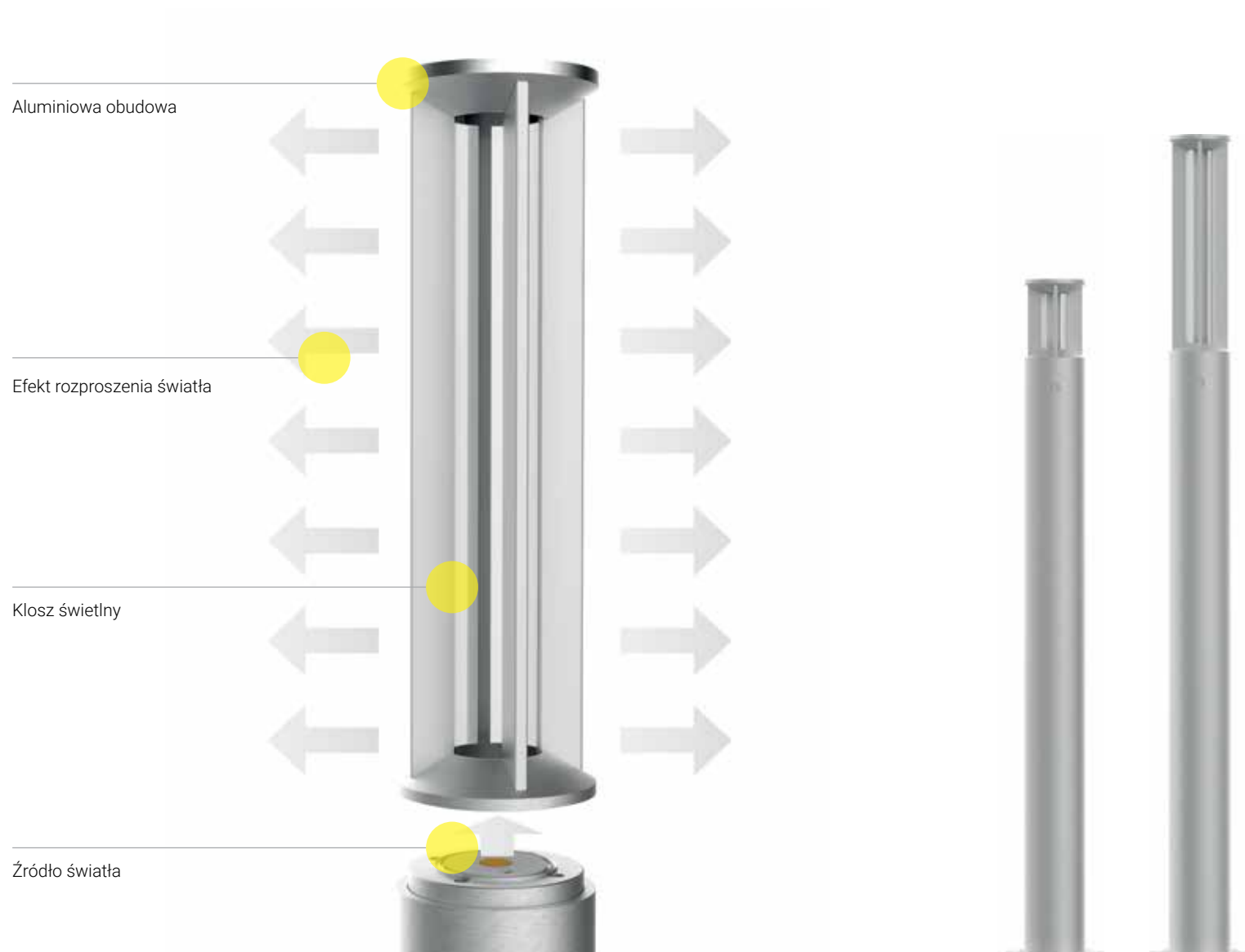


Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Temperatura barwowa	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
4273027/3/...	SAL 9 WŁN 1/1,5/1,7/5 EDGE-1	9 m	10 W	14 W	3500 K	1150 lm	82 lm/W	45,3 kg	B-71 / Z-71
4273027/6/...	SAL 9 WŁN 1/1,5/1,7/5 EDGE-1	9 m	10 W	14 W	5000 K	1150 lm	82 lm/W	45,3 kg	B-71 / Z-71
4273127/3/...	SAL 10 WŁN 1/1,5/2,7/5 EDGE-1	10 m	10 W	14 W	3500 K	1150 lm	82 lm/W	47,4 kg	B-71 / Z-71
4273127/6/...	SAL 10 WŁN 1/1,5/2,7/5 EDGE-1	10 m	10 W	14 W	5000 K	1150 lm	82 lm/W	47,4 kg	B-71 / Z-71
4273227/3/...	SAL 11 WŁN 1/1,5/3,7/5 EDGE-1	11 m	10 W	14 W	3500 K	1150 lm	82 lm/W	49,5 kg	B-71 / Z-71
4273227/6/...	SAL 11 WŁN 1/1,5/3,7/5 EDGE-1	11 m	10 W	14 W	5000 K	1150 lm	82 lm/W	49,5 kg	B-71 / Z-71
4273029/3/...	SAL 9 WŁN 1/1,5/1,7/5 EDGE-2	9 m	20 W	26 W	3500 K	2350 lm	90 lm/W	45,3 kg	B-71 / Z-71
4273029/6/...	SAL 9 WŁN 1/1,5/1,7/5 EDGE-2	9 m	20 W	26 W	5000 K	2350 lm	90 lm/W	45,3 kg	B-71 / Z-71
4273129/3/...	SAL 10 WŁN 1/1,5/2,7/5 EDGE-2	10 m	20 W	26 W	3500 K	2350 lm	90 lm/W	47,4 kg	B-71 / Z-71
4273129/6/...	SAL 10 WŁN 1/1,5/2,7/5 EDGE-2	10 m	20 W	26 W	5000 K	2350 lm	90 lm/W	47,4 kg	B-71 / Z-71
4273229/3/...	SAL 11 WŁN 1/1,5/3,7/5 EDGE-2	11 m	20 W	26 W	3500 K	2350 lm	90 lm/W	49,5 kg	B-71 / Z-71
4273229/6/...	SAL 11 WŁN 1/1,5/3,7/5 EDGE-2	11 m	20 W	26 W	5000 K	2350 lm	90 lm/W	49,5 kg	B-71 / Z-71

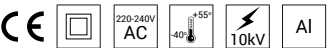
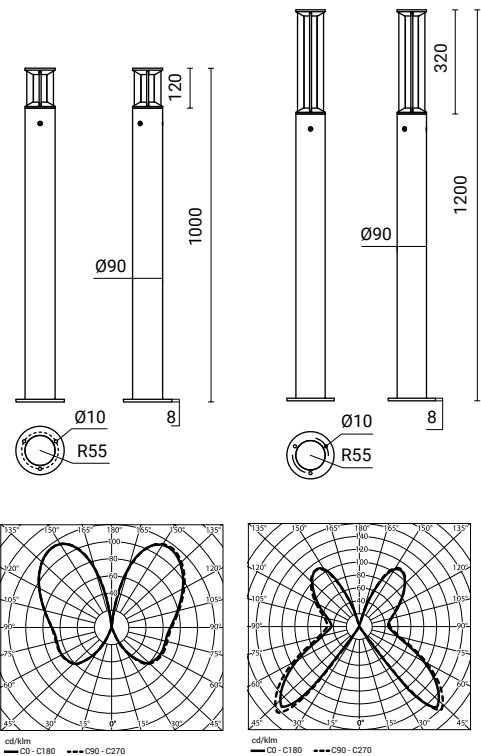
Kolumny oświetleniowe LED

SLICE LED

Słupek SLICE LED wykonany jest z anodowanego aluminium o wysokości 1000 i 1200 mm, wyposażony w pojedynczy klosz świetlny w kształcie wałka (ø40 mm) o długości 100 lub 300 mm.



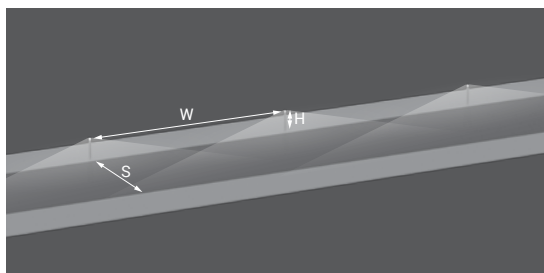
Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Stopień ochrony: IP 65
Materiał: anodowany stop aluminium
Klosz: przezroczysty
Liczba diod: 1
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,021 m³ (SLI D 1000),
0,025 m³ (SLICE LED 1200),
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95



Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Temperatura barwowa	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
45290/3/C...	SLICE LED 1000	1000 mm	7 W	9 W	3500 K	300 lm	33 lm/W	4,6 kg	B-0A / Z-0A
45290/6/C...	SLICE LED 1000	1000 mm	7 W	9 W	5000 K	350 lm	40 lm/W	4,6 kg	B-0A / Z-0A
45291/3/C...	SLICE LED 1200	1200 mm	12 W	15 W	3500 K	550 lm	37 lm/W	5,3 kg	B-0A / Z-0A
45291/6/C...	SLICE LED 1200	1200 mm	12 W	15 W	5000 K	650 lm	43 lm/W	5,3 kg	B-0A / Z-0A

FLARE LED

Przykład oświetlania



Chodnik

FLARE LED 1

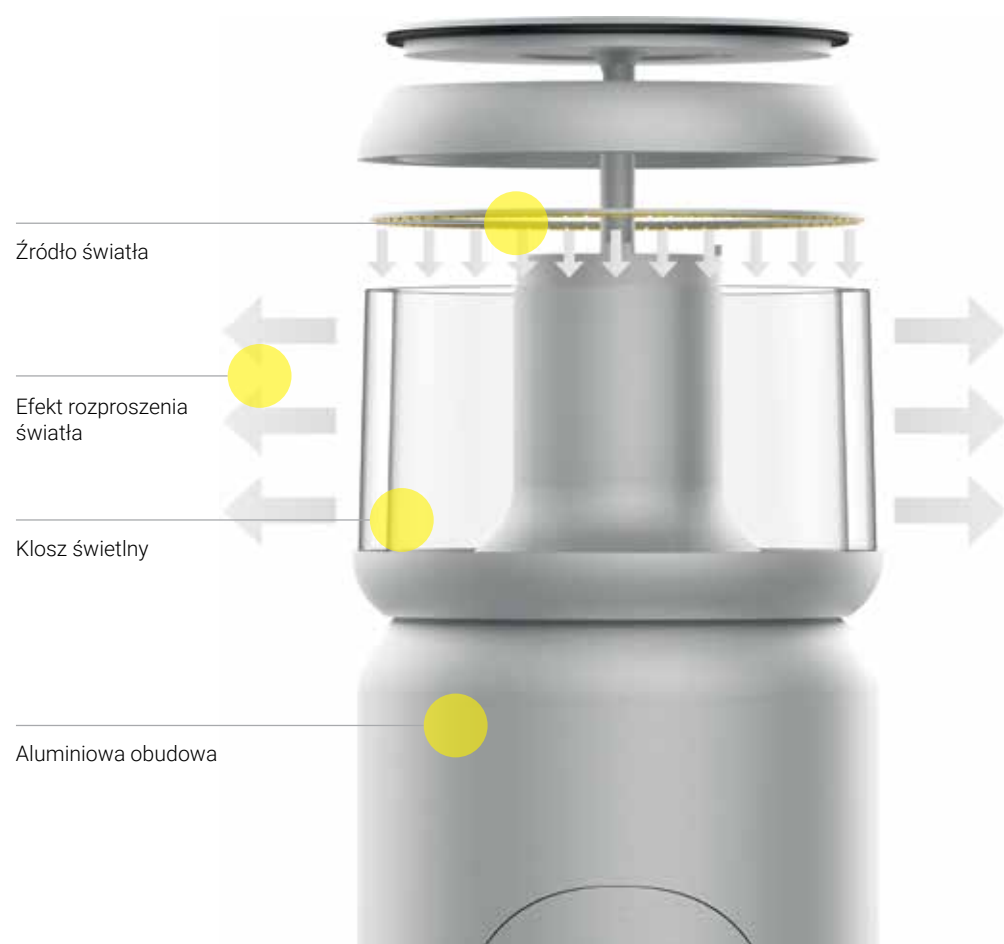
Parametry:

H – wysokość słupka: 1,2 m

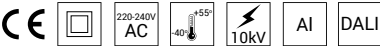
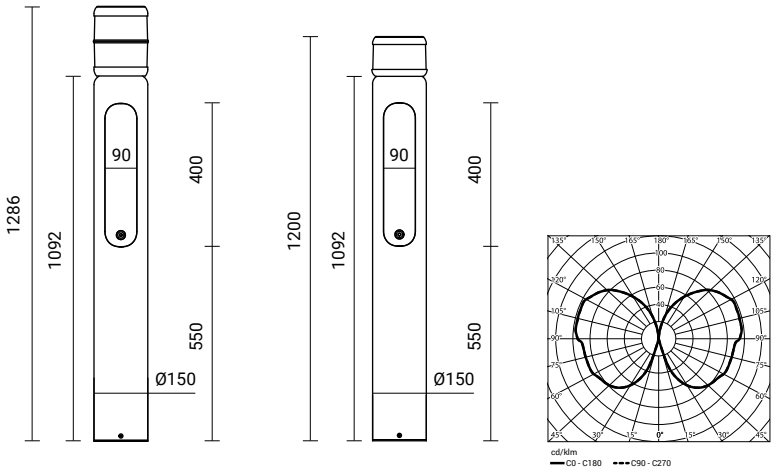
W – rozstaw słupków: 12 m

S – szerokość chodnika: 4 m

Klasa oświetleniowa P5



Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: anodowany stop aluminium
Klosz: przezroczysty
Liczba diod: 64 (FLARE LED 1), 128 (FLARE LED 2)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,027 m³ (FLARE LED 1), 0,029 m³ (FLARE LED 2)
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95



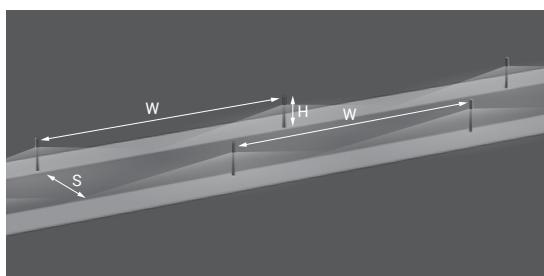
Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Temperatura barwowa	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
45280/3/C...	FLARE LED 1	1200 mm	14 W	16 W	3500 K	750 lm	54 lm/W	8,5 kg	B-0A / Z-0A
45280/6/C...	FLARE LED 1	1200 mm	14 W	16 W	5000 K	750 lm	54 lm/W	8,5 kg	B-0A / Z-0A
45281/3/C...	FLARE LED 2	1286 mm	22 W	22 W	3500 K	1 400 lm	71 lm/W	9,0 kg	B-0A / Z-0A
45281/6/C...	FLARE LED 2	1286 mm	22 W	22 W	5000 K	1 400 lm	71 lm/W	9,0 kg	B-0A / Z-0A

/C... – wybór koloru anodowania

Kolumny oświetleniowe LED

DAMA LED

Przykład oświetlania



Chodnik

DAMA LED

Parametry:

H – wysokość słupka: 1,2 m

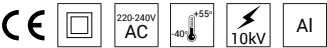
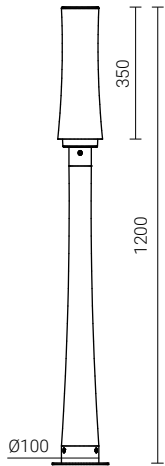
W – rozstaw słupków: 11 m

S – szerokość chodnika: 4 m

Klasa oświetleniowa P4



Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych,
Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: anodowany stop aluminium
Klosz: przezroczysty lub mrożony
Liczba diod: 4
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: dla 4000 K, 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Objętość jednostkowa: 0,03 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,9



Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
45320/3/P/C...	DAMA LED	1230 mm	8 W	12 W	700 mA	3500 K	600 lm	50 lm/W	4,4 kg	B-0A / Z-0A
45320/3/M/C...	DAMA LED	1230 mm	8 W	12 W	700 mA	3500 K	450 lm	38 lm/W	4,4 kg	B-0A / Z-0A
45320/4/P/C...	DAMA LED	1230 mm	8 W	12 W	700 mA	4000 K	650 lm	55 lm/W	4,4 kg	B-0A / Z-0A
45320/4/M/C...	DAMA LED	1230 mm	8 W	12 W	700 mA	4000 K	500 lm	42 lm/W	4,4 kg	B-0A / Z-0A
45320/6/P/C...	DAMA LED	1230 mm	8 W	12 W	700 mA	5000 K	720 lm	60 lm/W	4,4 kg	B-0A / Z-0A
45320/6/M/C...	DAMA LED	1230 mm	8 W	12 W	700 mA	5000 K	550 lm	46 lm/W	4,4 kg	B-0A / Z-0A

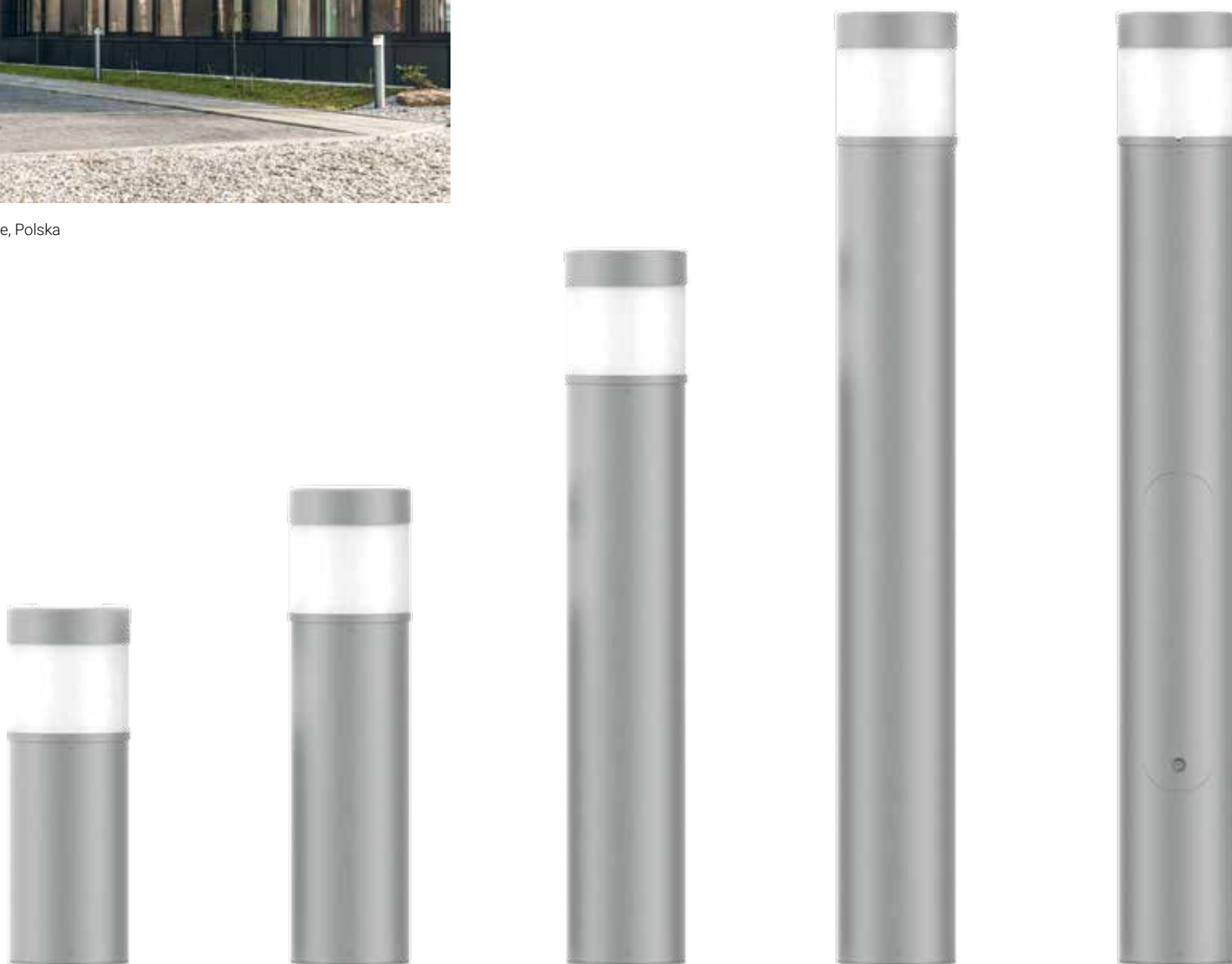
/C... – wybór koloru anodowania

Kolumny oświetleniowe LED

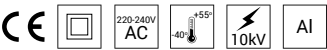
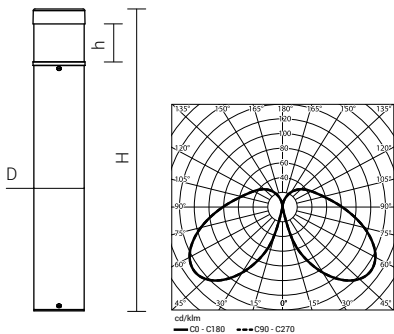
KARIN LED



Katowice, Polska



Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: anodowany stop aluminium
Klosz: mrożony
Liczba diod: 8
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: 4000 K; 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,9



Kod	Nazwa	Wysokość H	Wysokość klosza h	Średnica D	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
45200/3/C...	KARIN 450 LED 15W	455 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	3500 K	1150 lm	55 lm/W	3,0	B-0 / Z-0
45200/4/C...	KARIN 450 LED 15W	455 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	4000 K	1430 lm	68 lm/W	3,0	B-0 / Z-0
45200/6/C...	KARIN 450 LED 15W	455 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	5000 K	1500 lm	71 lm/W	3,0	B-0 / Z-0
45210/3/C...	KARIN 600 LED 15W	575 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	3500 K	1150 lm	55 lm/W	3,5	B-0 / Z-0
45210/4/C...	KARIN 600 LED 15W	575 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	4000 K	1430 lm	68 lm/W	3,5	B-0 / Z-0
45210/6/C...	KARIN 600 LED 15W	575 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	5000 K	1500 lm	71 lm/W	3,5	B-0 / Z-0
45220/3/C...	KARIN 900 LED 15W	875 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	3500 K	1150 lm	55 lm/W	4,2	B-0 / Z-0
45220/4/C...	KARIN 900 LED 15W	875 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	4000 K	1430 lm	68 lm/W	4,2	B-0 / Z-0
45220/6/C...	KARIN 900 LED 15W	875 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	5000 K	1500 lm	71 lm/W	4,2	B-0 / Z-0
45230/3/C...	KARIN 1200 LED 15W	1175 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	3500 K	1150 lm	55 lm/W	5,5	B-0 / Z-0
45230/4/C...	KARIN 1200 LED 15W	1175 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	4000 K	1430 lm	68 lm/W	5,5	B-0 / Z-0
45230/6/C...	KARIN 1200 LED 15W	1175 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	5000 K	1500 lm	71 lm/W	5,5	B-0 / Z-0
45232/3/C...	KARIN 1200W LED 15W	1175 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	3500 K	1150 lm	55 lm/W	6,8	B-0 / Z-0
45232/4/C...	KARIN 1200W LED 15W	1175 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	4000 K	1430 lm	68 lm/W	6,8	B-0 / Z-0
45232/6/C...	KARIN 1200W LED 15W	1175 mm	113 mm	150 mm	16 W	21 W	700 mA	5000 K	1500 lm	71 lm/W	6,8	B-0 / Z-0

/C... – wybór koloru anodowania

Kolumny oświetleniowe LED

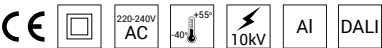
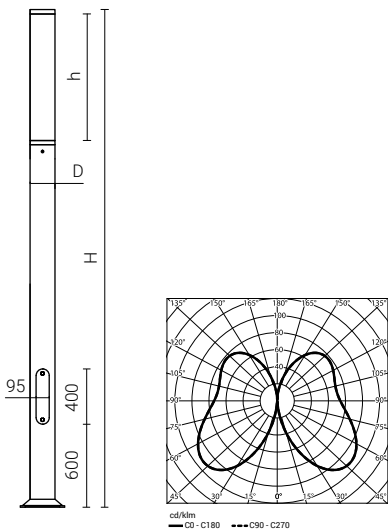
KARIN LED



Żywiec, Polska



Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych
Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego
Materiał: anodowany stop aluminium, wyjątek stanowi KARIN LED 6000 – tylko malowany
Klosz: mrożony
Liczba diod: 16 (KARIN 2400 LED)
24 (KARIN 3600 LED)
44 (KARIN 4800 LED)
58 (KARIN 6000 LED)
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h
CRI: 4000; 5000 K > 70, dla 3500 K > 80
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz
Współczynnik mocy: ≥ 0,95
Zestaw oświetleniowy KARIN LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



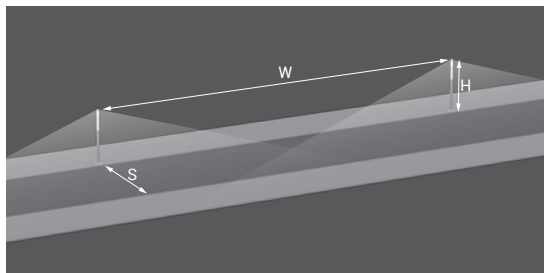
Kod	Nazwa	Wysokość H	Wysokość klosza h	Średnica D	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
45240/3/C...	KARIN 2400 LED 32W	2400 mm	908 mm	150 mm	32 W	38 W	700 mA	3500 K	2550 lm	67 lm/W	12,0	B-50 / Z-50
45240/4/C...	KARIN 2400 LED 32W	2400 mm	908 mm	150 mm	32 W	38 W	700 mA	4000 K	2950 lm	78 lm/W	12,0	B-50 / Z-50
45240/6/C...	KARIN 2400 LED 32W	2400 mm	908 mm	150 mm	32 W	38 W	700 mA	5000 K	3100 lm	82 lm/W	12,0	B-50 / Z-50
45250/3/C...	KARIN 3600 LED 48W	3600 mm	915 mm	180 mm	48 W	55 W	700 mA	3500 K	3850 lm	70 lm/W	26,0	B-60 / Z-60
45250/4/C...	KARIN 3600 LED 48W	3600 mm	915 mm	180 mm	48 W	55 W	700 mA	4000 K	4400 lm	80 lm/W	26,0	B-60 / Z-60
45250/6/C...	KARIN 3600 LED 48W	3600 mm	915 mm	180 mm	48 W	55 W	700 mA	5000 K	4650 lm	85 lm/W	26,0	B-60 / Z-60
45260/3/C...	KARIN 4800 LED 82W	4800 mm	915 mm	200 mm	82 W	92 W	650 mA	3500 K	5350 lm	58 lm/W	44,0	B-60 / Z-60
45260/4/C...	KARIN 4800 LED 82W	4800 mm	915 mm	200 mm	82 W	92 W	650 mA	4000 K	6150 lm	67 lm/W	44,0	B-60 / Z-60
45260/6/C...	KARIN 4800 LED 82W	4800 mm	915 mm	200 mm	82 W	92 W	650 mA	5000 K	6500 lm	71 lm/W	44,0	B-60 / Z-60
45270/3/M/...	KARIN 6000 LED 116W	6000 mm	915 mm	300 mm	116 W	134 W	700 mA	3500 K	7550 lm	56 lm/W	70,0	B-71 / Z-71
45270/4/M/...	KARIN 6000 LED 116W	6000 mm	915 mm	300 mm	116 W	134 W	700 mA	4000 K	8650 lm	65 lm/W	70,0	B-71 / Z-71
45270/6/M/...	KARIN 6000 LED 116W	6000 mm	915 mm	300 mm	116 W	134 W	700 mA	5000 K	9150 lm	68 lm/W	70,0	B-71 / Z-71

/C... – wybór koloru anodowania

Kolumny oświetleniowe LED

KARIN DECOR LED

Przykład oświetlenia



Ciąg pieszo-rowerowy

KARIN DECOR 2400 LED

Parametry:

H – wysokość kolumny: 2,4 m

W – rozstaw kolumn: 18 m

S – szerokość chodnika: 5 m

Klasa oświetleniowa P4



Tychy, Polska



Zastosowanie: otoczenie budynków biurowych, parki, ciągi pieszych

Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: anodowany stop aluminium

Klosz: mrożony

Liczba diod: 16 (KARIN DECOR 2400 LED)

24 (KARIN DECOR 3600 LED)

44 (KARIN DECOR 4800 LED)

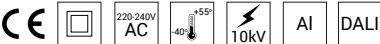
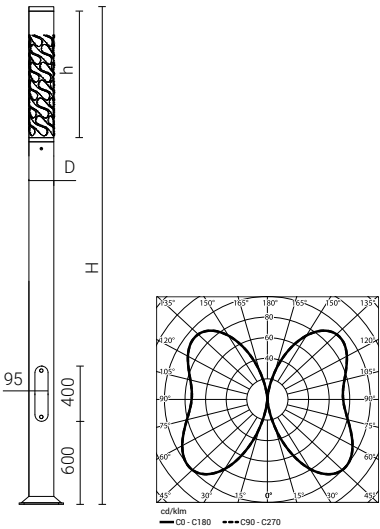
Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

CRI: 4000; 5000 K > 70, dla 3500 K > 80

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy KARIN DECOR LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



Kod	Nazwa	Wysokość H	Wysokość klosza h	Średnica D	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światły oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
45241/3/C...	KARIN DECOR 2400 LED	2400 mm	908 mm	150 mm	32 W	39 W	700 mA	3500 K	1900 lm	49 lm/W	13,0	B-50 / Z-50
45241/4/C...	KARIN DECOR 2400 LED	2400 mm	908 mm	150 mm	32 W	39 W	700 mA	4000 K	2150 lm	55 lm/W	13,0	B-50 / Z-50
45241/6/C...	KARIN DECOR 2400 LED	2400 mm	908 mm	150 mm	32 W	39 W	700 mA	5000 K	2300 lm	59 lm/W	13,0	B-50 / Z-50
45251/3/C...	KARIN DECOR 3600 LED	3600 mm	915 mm	180 mm	48 W	58 W	700 mA	3500 K	2800 lm	48 lm/W	27,0	B-60 / Z-60
45251/4/C...	KARIN DECOR 3600 LED	3600 mm	915 mm	180 mm	48 W	58 W	700 mA	4000 K	3200 lm	55 lm/W	27,0	B-60 / Z-60
45251/6/C...	KARIN DECOR 3600 LED	3600 mm	915 mm	180 mm	48 W	58 W	700 mA	5000 K	3400 lm	59 lm/W	27,0	B-60 / Z-60
45261/3/C...	KARIN DECOR 4800 LED	4800 mm	915 mm	180 mm	82 W	92 W	650 mA	3500 K	4050 lm	44 lm/W	33,0	B-60 / Z-60
45261/4/C...	KARIN DECOR 4800 LED	4800 mm	915 mm	180 mm	82 W	92 W	650 mA	4000 K	4650 lm	51 lm/W	33,0	B-60 / Z-60
45261/6/C...	KARIN DECOR 4800 LED	4800 mm	915 mm	180 mm	82 W	92 W	650 mA	5000 K	4900 lm	53 lm/W	33,0	B-60 / Z-60

/C... – wybór koloru anodowania



Kolumny oświetleniowe LED

SAL DECO-1 LED



Racibórz, Polska



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, otoczenie budynków biurowych

Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: anodowany stop aluminium

Układ optyczny: zamknięty szkłem żaroodpornym; daszek wraz z reflektorem zewnętrznym w postaci wypukłych, lustrzanych kwadratów; 3 ramiona łączące słup z okrągłym dachem

Liczba diod: 8

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

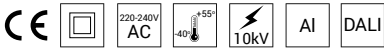
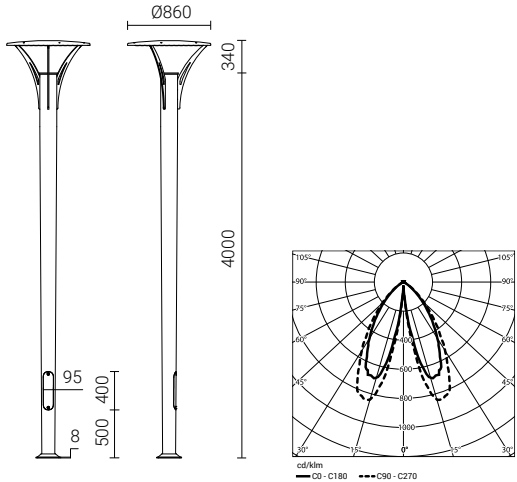
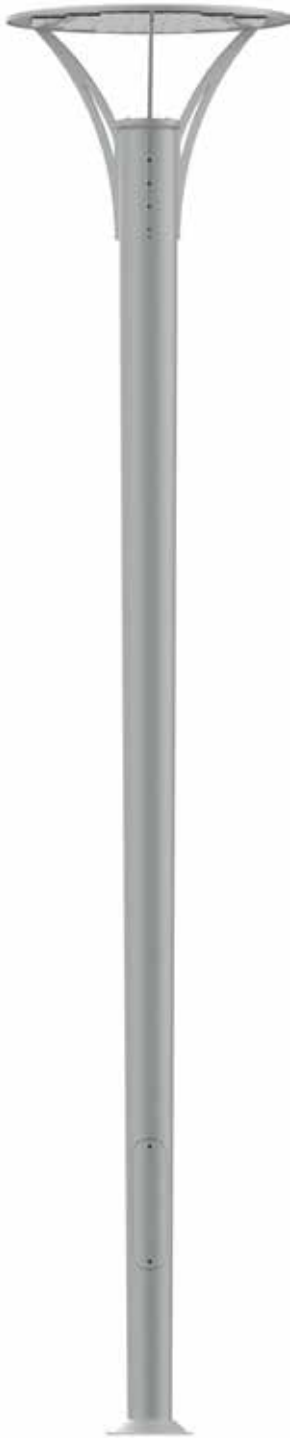
CRI: 5000 K > 70

Objętość jednostkowa: 0,35 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy SAL DECO-1 LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
42928/C...	SAL DECO-1 LED	4000 mm	65 W	73 W	700 mA	5000 K	4100 lm	56 lm/W	45 kg	B-51A / Z-51 A

/C... – wybór koloru anodowania

Kolumny oświetleniowe LED

SAL DECO-2 LED



Łódź, Polska



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, otoczenie budynków biurowych

Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: anodowany stop aluminium

Układ optyczny: zamknięty szkłem żaroodpornym; daszek wraz z reflektorem zewnętrznym w postaci wypukłych, lustrzanych kwadratów; 2 ramiona łączące słup z prostokątnym dachem

Liczba diod: 8

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

CRI: 5000 K > 70

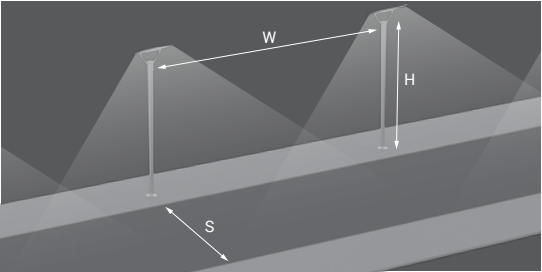
Objętość jednostkowa: 0,35 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy SAL DECO-2 LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)

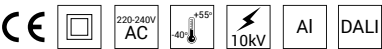
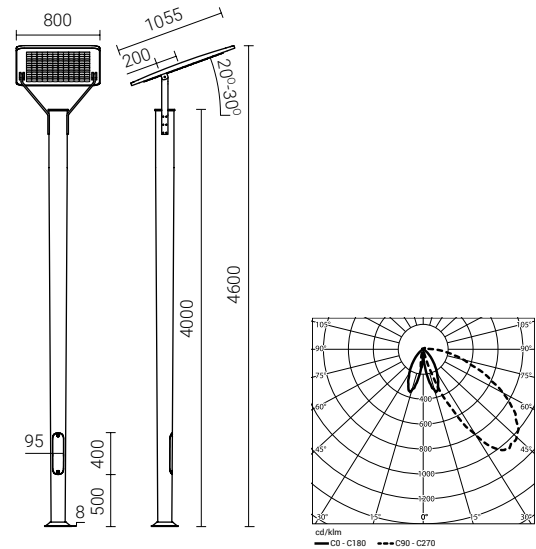
Przykład oświetlania



Deptak
SAL DECO-2 LED 65W

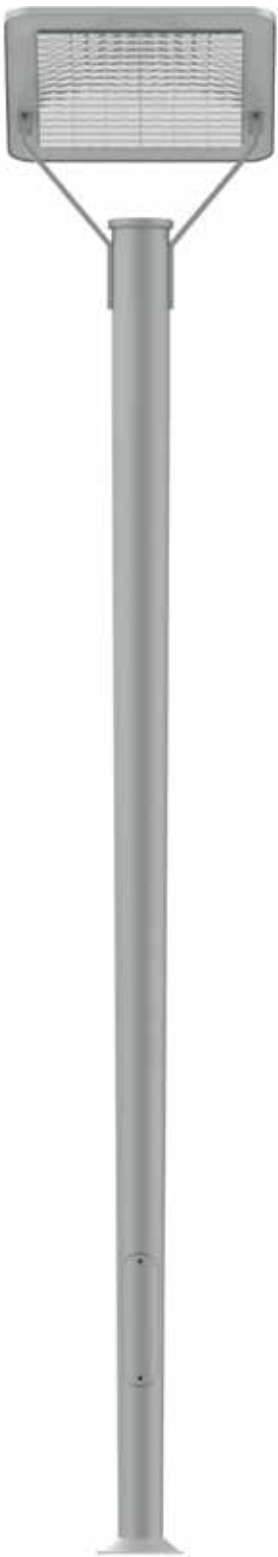
Parametry:
H – wysokość kolumny: 4,6 m
W – rozstaw kolumn: 9 m
S – szerokość chodnika: 6 m

Klasa oświetleniowa C2



Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień świetlny oprawy	Efektywność świetlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
42929/C...	SAL DECO-2 LED	4600 mm	65 W	73 W	700 mA	5000 K	4100 lm	56 lm/W	47 kg	B-51 A / Z-51A

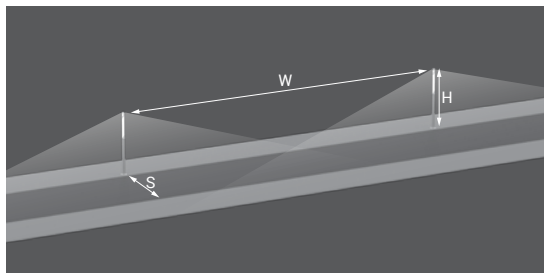
/C... – wybór koloru anodowania



Kolumny oświetleniowe LED

SAL DECO-3 LED

Przykład oświetlenia



Chodnik/deptak

SAL DECO-3 LED 48W

Parametry:

H – wysokość kolumny: 3,5 m

W – rozstaw kolumn: 20 m

S – szerokość chodnika: 5 m

Klasa oświetleniowa P4

Francja



Zastosowanie: drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, otoczenie budynków biurowych

Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego

Materiał: anodowany stop aluminium

Układ optyczny: klosz biały z poliwęglanu odpornego na działanie promieniowania UV; aluminiowe elementy dekoracyjne

Liczba diod: 24

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100000 h

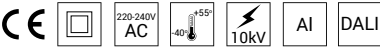
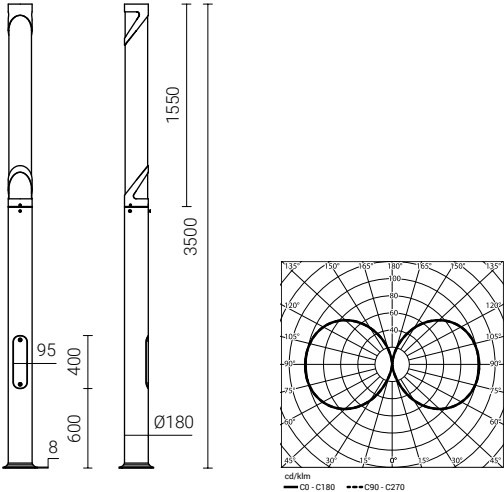
CRI: 5000 K >70

Objętość jednostkowa: 0,12 m³

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0,95

Zestaw oświetleniowy SAL DECO-3 LED posiada możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI (opcjonalna obsługa analogowego sygnału 1-10 V)



Kod	Nazwa	Wysokość H	Moc LED	Moc całkowita	Prąd przewodzenia LED	Temperatura barwowa	Strumień światlny oprawy	Efektywność światlna	Waga zestawu netto	Fundament / kosz
42923/C...	SAL DECO-3 LED	3500 mm	48 W	56 W	700 mA	5000 K	2500 lm	45 lm/W	28 kg	B-51 / Z-51

/C... – wybór koloru anodowania

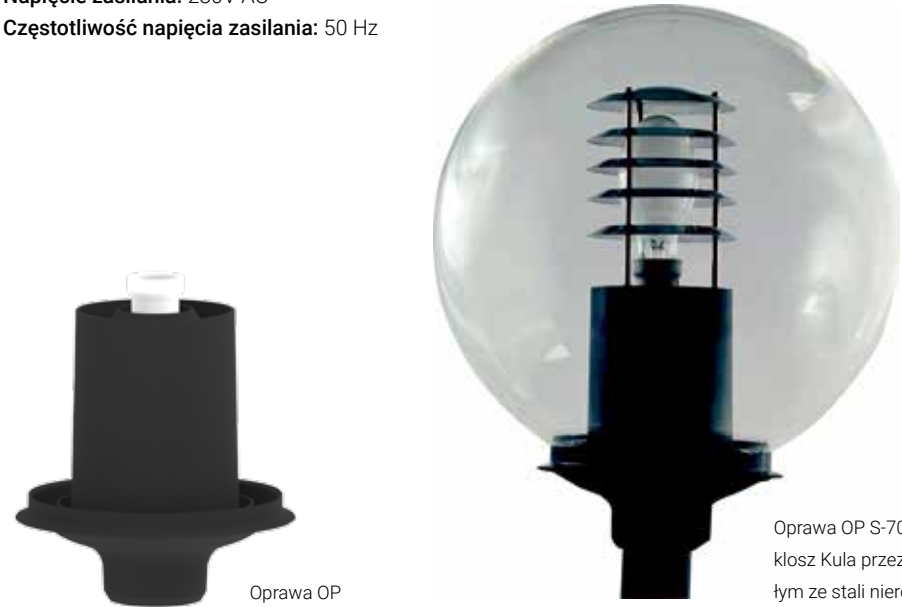
Oprawy wysokoprężne





OP

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych
Montaż: na słupach typu S, SP z zakończeniem B, na układach ramion, kinkietach, słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych i stalowych z zakończeniem $\varnothing 60 \times 45$ mm
Stopień ochrony: IP 65 dla części optycznej i dla układu zasilającego
Klasa ochronności: II
Materiał: podstawa – poliamid, osłona osprzętu elektrycznego – poliwęglan
Kolor: czarny
Sposób montażu: w górę lub w dół
Rodzaje oprawy:
OP 400 – średnica kołnierza klosza $\varnothing 180$ mm,
OP 450 – średnica kołnierza klosza $\varnothing 200$ mm
Objętość jednostkowa: 0,1 m³
Napięcie zasilania: 230V AC
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz



Oprawa OP

Oprawa OP S-70W/400
klosz Kula przezroczysta z rastrem małym ze stali nierdzewnej w dół

Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto	Rodzaj klosza
210102	OP S-70W/400	70 W	Sodowe E-27	2,4 kg	Kula $\varnothing 400$, Klio $\varnothing 400$
210103	OP S-100W/400	100 W	Sodowe E-40	2,6 kg	Kula $\varnothing 400$
210107	OP MH-70W/400	70 W	Metalohalogenkowe E-27	2,4 kg	Kula $\varnothing 400$, Klio $\varnothing 400$
210108	OP MH-100W/400	100 W	Metalohalogenkowe E-27	2,6 kg	Kula $\varnothing 400$
210115	OP E/Z/400	23 W	Energooszczędne E-27	1,0 kg	Kula $\varnothing 400$, Klio $\varnothing 400$
210202	OP S-70W/450	70 W	Sodowe E-27	2,7 kg	Kula $\varnothing 450$
210203	OP S-100W/450	100 W	Sodowe E-40	2,9 kg	Kula $\varnothing 450$
210215	OP E/Z/450	23 W	Energooszczędne E-27	1,3 kg	Kula $\varnothing 450$



– raster mały w górę
ze stali nierdzewnej

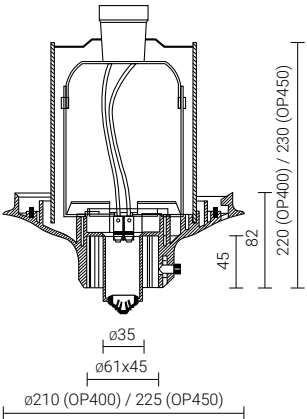
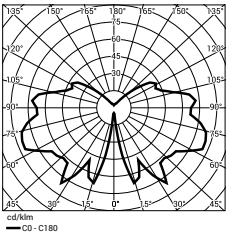
– lampa

– osłona (PC)

– uniwersalna rama montażowa
z osprzętem elektromagnetycznym
lub elektronicznym

– podstawa oprawy (PA)

Oprawa OP S-70W/400
klosz Kula przezroczysta z rastrem małym ze stali nierdzewnej w dół



Oprawy wysokoprężne

OZ

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych
Montaż: na słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych z zakończeniem $\varnothing 60 \times 70$ mm oraz na słupach S i SP z specjalnie przystosowanym zakończeniem pod oprawę OZ
Stopień ochrony: IP 44
Klasa ochronności: II
Materiał: poliamid z włóknem szklanym
Kolor: czarny
Sposób montażu: tylko w górę
Rodzaj oprawy: OZ 400 – średnica kołnierza klosza $\varnothing 180$ mm,
Objętość jednostkowa: 0,0037 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz



oprawa OZ 400, klosz Klio biały $\varnothing 400$



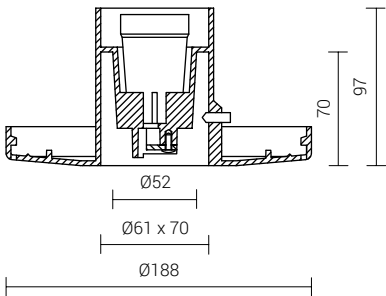
oprawa OZ 400



uchwyt blokujący przewód zasilający

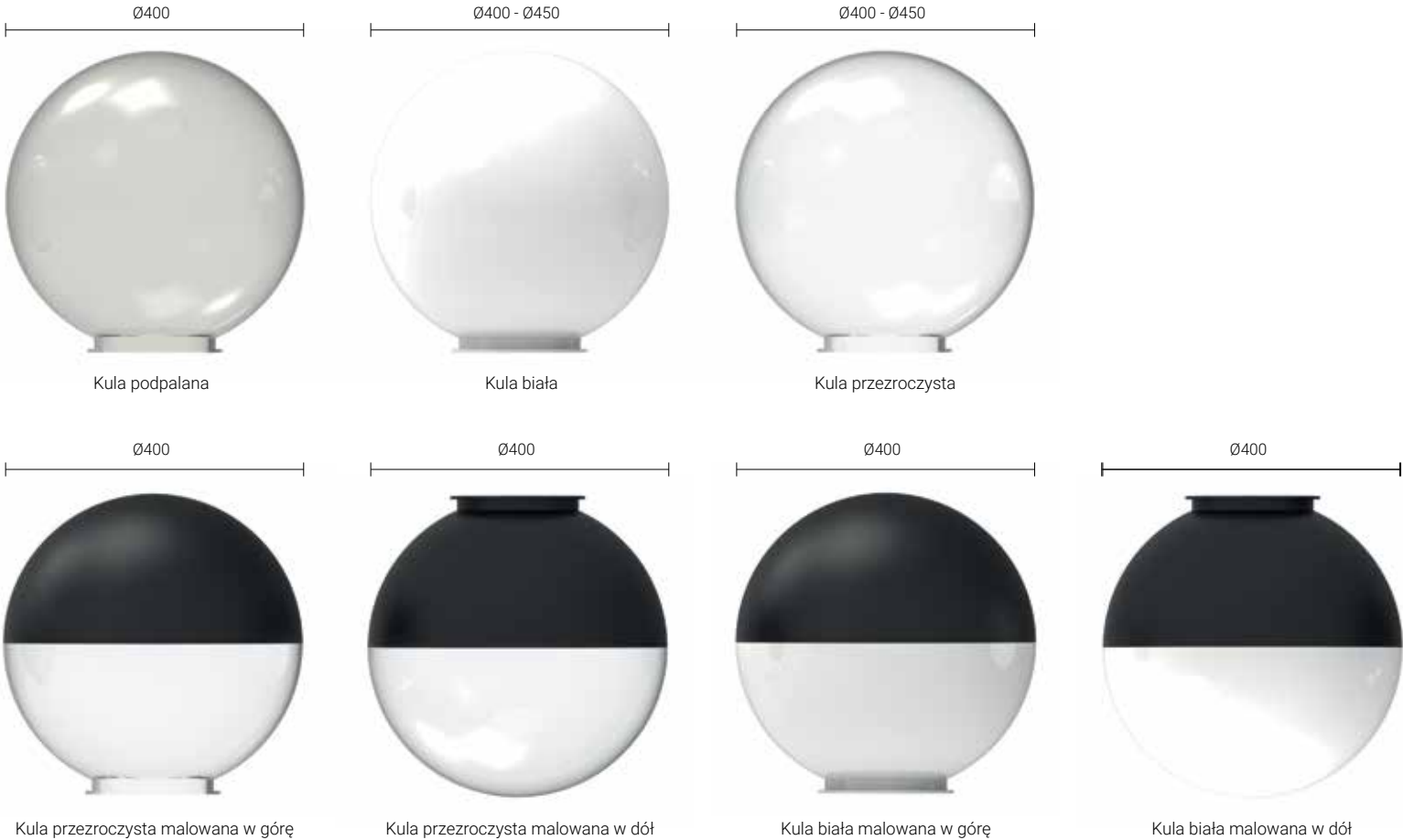


oprawa OZ 400, klosz Kula biała $\varnothing 400$

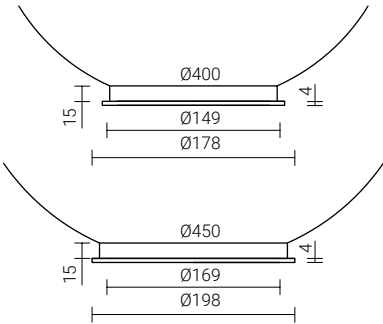


Kod	Nazwa	Źródło światła	Waga oprawy netto	Rodzaj klosza
211415	OZ 400	Energooszczędne E-27	0,35 kg	Kula $\varnothing 400$, Klio $\varnothing 400$

Klosze z kołnierzem Ø180 / Ø200



Nazwa	Rodzaj tworzywa	Kod			Stosowane oprawy
		Biały	Przezroczysty	Podpalany	
Kula 400 k-180	PC-UV	651168	-	-	OP 400, OZ 400 (tylko w górę)
	PC	651170	651172	651174	
	PMMA	651171	651173	651175	
Kula 400 k-180 malowana w górę	PC	669170	669172	-	OP 400
	PMMA	669171	669173	-	
Kula 400 k-180 malowana w dół	PC	670170	670172	-	OP 400, OZ 400 (tylko w górę)
	PMMA	670171	670173	-	
Kula 450 k-200	PC-UV	651268	-	-	OP 450
	PMMA	651281	651283	-	
Klio 400	PMMA	675171	-	675175	OP 400, OZ 400 (tylko w górę)





Tychy, Polska



Oprawy wysokoprężne

OPA-1

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych
Montaż: na słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych z zakończeniem $\varnothing 60 \times 50 \text{ mm}$
Stopień ochrony: IP 65
Klasa ochronności: II
Materiał: podstawa – odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium, osłona osprzętu elektrycznego – poliwęglan
Kolor: czarny lub malowany
Sposób montażu: tylko w górę
Rodzaj oprawy: OPA-1 – średnica kołnierza klosza $\varnothing 150 \text{ mm}$,
Objętość jednostkowa: $0,01 \text{ m}^3$
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz

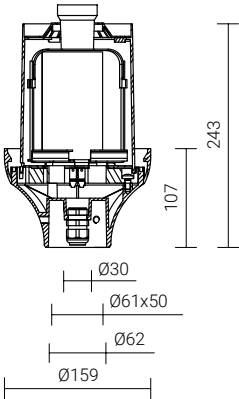
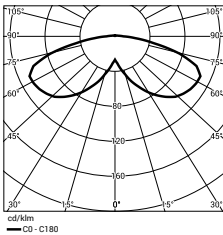


Oprawa OPA-1



Oprawa OPA-1, klosz Atlantis

OPA-1 S-70W
klosz Kula malowana $\varnothing 400$



Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto	Rodzaj klosza
211802	OPA-1 S-70W	70 W	Sodowe E-27	2,9 kg	Auris, Auris Maxi, Auris I, Auris Maxi I, Atlantis, Kula $\varnothing 400$ -500
211803	OPA-1 S-100W	100 W	Sodowe E-40	3,1 kg	Auris, Auris Maxi, Auris I, Auris Maxi I, Atlantis, Kula $\varnothing 400$ -500
211807	OPA-1 MH-70W	70 W	Metalohalogenkowe E-27	2,9 kg	Auris, Auris Maxi, Auris I, Auris Maxi I, Atlantis, Kula $\varnothing 400$ -500
211808	OPA-1 MH-100W	100 W	Metalohalogenkowe E-27	3,1 kg	Auris, Auris Maxi, Auris I, Auris Maxi I, Atlantis, Kula $\varnothing 400$ -500
211815	OPA-1 E/Z	23 W	Energooszczędne E-27	1,3 kg	Auris, Auris Maxi, Auris I, Auris Maxi I, Atlantis, Kula $\varnothing 400$ -500

Oprawy wysokoprężne

OW

Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne), parki, ciągi pieszych, parkingi

Montaż: na słupach z wysięgnikami, wysięgnikach, kinkietach z zakończeniem $\varnothing 42 \times 40 \text{ mm}$,

Stopień ochrony: IP 65

Klasa ochronności: II

Materiał: podstawa – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, obudowa – poliamid, daszek – ukształtowana blacha aluminiowa, osłona osprzętu elektrycznego – poliwęglan

Kolor: czarny

Sposób montażu: tylko w dół

Rodzaj oprawy: OW – średnica kołnierza klosza $\varnothing 150 \text{ mm}$,

Objętość jednostkowa: $0,06 \text{ m}^3$

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz



Oprawa OW



Oprawa OW, klosz Szyszka biała $\varnothing 400$



– aluminiowa podstawa oprawy

– obudowa z tworzywa sztucznego (PA) z daszkiem aluminiowym

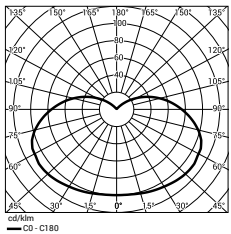
– uniwersalna rama montażowa z osprzętem elektromagnetycznym lub elektronicznym

– osłona (PC)

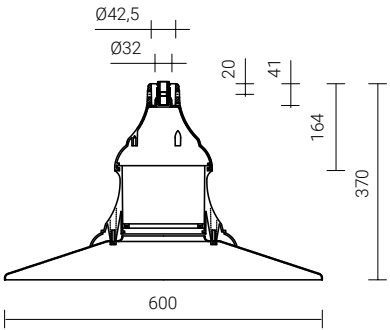
– lampa

– klosz szyszka

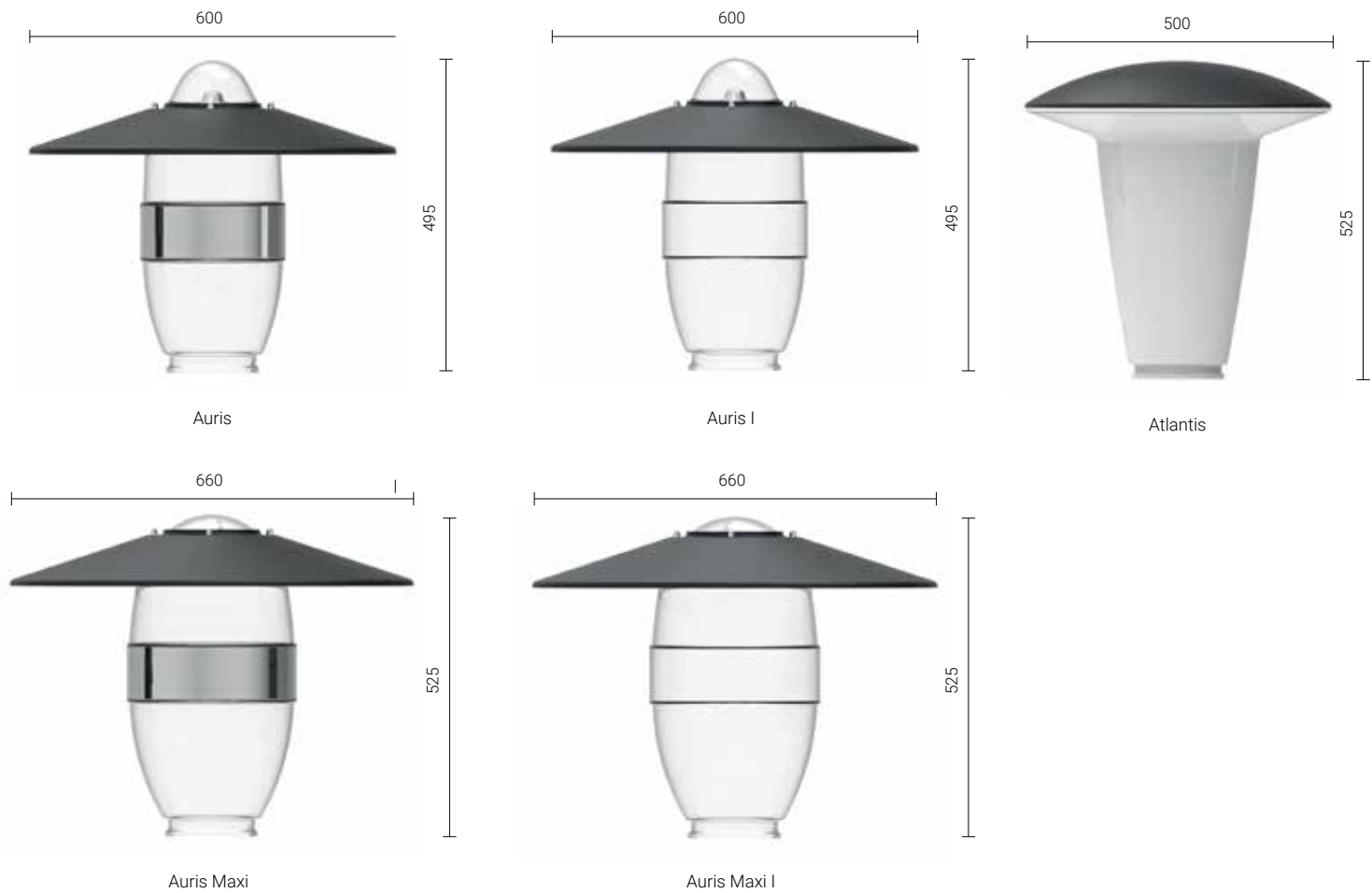
OW S-100W Szyszka biała $\varnothing 400$



Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto	Rodzaj klosza
210902	OW S-70W	70 W	Sodowe E-27	4,6 kg	Kula $\varnothing 400$ -450, Szyszka $\varnothing 400$
210903	OW S-100W	100 W	Sodowe E-40	4,9 kg	Kula $\varnothing 400$ -450, Szyszka $\varnothing 400$
210904	OW S-150W	150 W	Sodowe E-40	5,5 kg	Kula $\varnothing 400$ -450, Szyszka $\varnothing 400$
210907	OW MH-70W	70 W	Metalohalogenkowe E-27	4,6 kg	Kula $\varnothing 400$ -450, Szyszka $\varnothing 400$
210908	OW MH-100W	100 W	Metalohalogenkowe E-27	4,8 kg	Kula $\varnothing 400$ -450, Szyszka $\varnothing 400$
210915	OW E/Z	23 W	Energooszczędne E-27	3,2 kg	Kula $\varnothing 400$ -450, Szyszka $\varnothing 400$



Klosze z kołnierzem ø150



Nazwa	Rodzaj tworzywa	Kod		Stosowane oprawy	Daszek z ukształtowanej blachy aluminiowej kod czarny / inny kolor
		Biały	Przezroczysty		
Auris bez daszka	PC-UV	–	660169	OPA-1	923602 / 923603
	PC	–	660162		
	PMMA	–	660163		
Auris I bez daszka	PC-UV	–	671169	OPA-1	923602 / 923603
	PC	–	671162		
	PMMA	–	671163		
Auris Maxi bez daszka	PC	–	660362	OPA-1	923662 / 923663
Auris Maxi I bez daszka	PC	–	671362	OPA-1	923662 / 923663
Atlantis mrożony z daszkiem malowanym na czarno	PMMA	–	662368	OPA-1	–
Atlantis mrożony z daszkiem malowanym na inny kolor	PMMA	–	670368	OPA-1	–

Ø400



Kula przezroczysta 400

Ø450



Kula przezroczysta 450

Ø500



Kula przezroczysta 500

420



Szyszka biała

420



Szyszka przezroczysta

Suwałki, Polska



Nazwa	Rodzaj tworzywa	Kod		Stosowane oprawy
		Biały	Przezroczysty	
Szyszka 400 k-150	PC	655160	655162	OW
	PMMA	655161	655163	
Kula 400 k-150	PC	–	651162	OPA-1 (tylko w górę), OW
Kula 450 k-150	PC	–	651262	OPA-1 (tylko w górę), OW
Kula 500 k-150	PC	–	651362	OPA-1 (tylko w górę), OW

Oprawy wysokoprężne

OS-1



– zakończenie



– daszek



– uniwersalna rama montażowa
z osprzętem elektromagnetycznym
lub elektronicznym



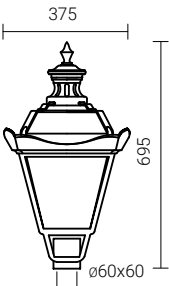
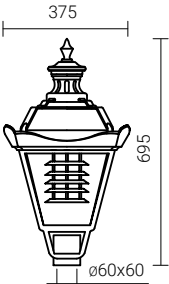
– klosz mrożony



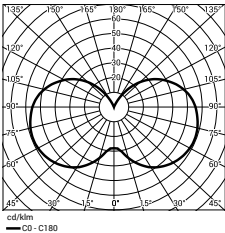
– korpus oprawy



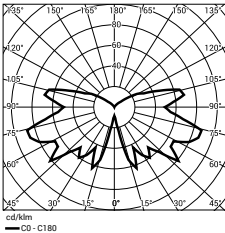
Zastosowanie: parki, ciągi pieszych
Montaż: na słupach typu S, SP z zakończeniem B, na układach ramion, kinkietach KR, KP, słupach, wysięgnikach, kinkietach aluminiowych i stalowych z zakończeniem $\varnothing 60 \times 60$ mm
Stopień ochrony: IP 54
Klasa ochronności: I
Materiał: korpus – polipropylen z włóknem szklanym odporny na promieniowanie UV, klosz – polimetakrylan metylu PMMA w wersji mrożonej i przezroczystej lub poliwęglan PC w wersji przezroczystej
Kolor: czarny
Sposób montażu: w górę lub w dół
Objętość jednostkowa: 0,1 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz



OS-1 S-70W
klosz mrożony



OS-1 MH-100W
klosz przezroczysty z rastrem



Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto
211202	OS-1 S-70W klosz przezroczysty PMMA	70 W	Sodowe E-27	5,2 kg
211302	OS-1 S-70W klosz przezroczysty PC	70 W	Sodowe E-27	5,2 kg
2110002	OS-1 S-70W klosz mrożony PMMA	70 W	Sodowe E-27	5,2 kg
211207	OS-1 MH-70W klosz przezroczysty PMMA	70 W	Metalohalogenkowe E-27	5,2 kg
211307	OS-1 MH-70W klosz przezroczysty PC	70 W	Metalohalogenkowe E-27	5,2 kg
2110007	OS-1 MH-70W klosz mrożony PMMA	70 W	Metalohalogenkowe E-27	5,2 kg
211308	OS-1 MH-100W klosz przezroczysty PC	100 W	Metalohalogenkowe E-27	5,4 kg
211215	OS-1 E/Z klosz przezroczysty PMMA	23 W	Energooszczędne E-27	3,9 kg
211315	OS-1 E/Z klosz przezroczysty PC	23 W	Energooszczędne E-27	3,9 kg
2110015	OS-1 E/Z klosz mrożony PMMA	23 W	Energooszczędne E-27	3,9 kg

Estonia



Oprawy wysokoprężne

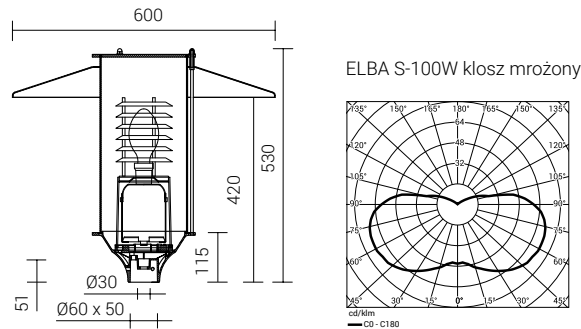
ELBA



- nakrętki
- pokrywa
- tuleje dystansowe
- daszek
- klosz
- lampa
- osłona (PC)
- uniwersalna rama montażowa
z osprzętem elektromagnetycznym
lub elektronicznym
- aluminiowa podstawa oprawy

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, drogi rowerowe
Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 50$ mm
Stopień ochrony: IP 65
Klasa ochronności: II
Materiał: korpus oprawy – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy
osłona osprzętu elektrycznego – poliwęglan
klosz – polimetakrylan metylu (PMMA) w wersji mrożonej lub przezroczystej, cylindryczny $\varnothing 200$
daszek – ukształtowana blacha aluminiowa,
Kolor: czarny lub malowany
Sposób montażu: tylko w górę
Objętość jednostkowa: 0,06 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz

Lublin, Polska



Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto
2134002	ELBA S-70W, klosz mrożony PMMA	70 W	Sodowe E-27	6,3 kg
2134003	ELBA S-100W, klosz mrożony PMMA	100 W	Sodowe E-40	6,7 kg
2134007	ELBA MH-70W, klosz mrożony PMMA	70 W	Metalohalogenkowe E-27	6,3 kg
2134015	ELBA E/Z, klosz mrożony PMMA	23 W	Energooszczędne E-27	5,0 kg
213602	ELBA S-70W, klosz przezroczysty PMMA	70 W	Sodowe E-27	6,5 kg
213603	ELBA S-100W, klosz przezroczysty PMMA	100 W	Sodowe E-40	6,9 kg
213607	ELBA MH-70W, klosz przezroczysty PMMA	70 W	Metalohalogenkowe E-27	6,5 kg
213615	ELBA E/Z, klosz przezroczysty PMMA	23 W	Energooszczędne E-27	5,2 kg

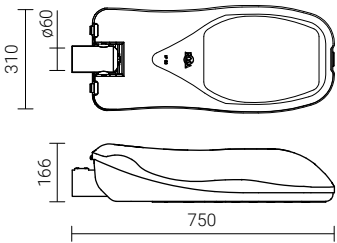
Oprawy wysokoprężne

MAGNOLIA

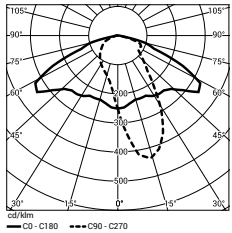


Zastosowanie: drogi miejskie, drogi osiedlowe (wewnętrzne),
ciągi pieszych , parkingi,
Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem $\varnothing 60 \times 120$ mm
Stopień ochrony: IP 66
Klasa ochronności: II
Materiał: korpus i pokrywa – odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium,
klosz – lekko wypukła szyba hartowana
Kolor: korpus RAL 9006 struktura, pokrywa – SILVER RENOIR
Regulacja oprawy: w zakresie od -5° do 20° , skokowo co $2,5^{\circ}$
Możliwość zmiany pozycji źródła światła – dla opraw ze źródłami do 150 W
Niski współczynnik aerodynamiczny równy 0,5
Objętość jednostkowa: $0,04 \text{ m}^3$
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz
Współczynnik mocy: $\geq 0,95$

Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto
220502	Magnolia S-70W	70 W	Sodowe E-27	8,3 kg
220503	Magnolia S-100W	100 W	Sodowe E-40	8,6 kg
220504	Magnolia S-150W	150 W	Sodowe E-40	9,3 kg
220505	Magnolia S-250W	250 W	Sodowe E-40	10,4 kg
220507	Magnolia MH-70W	70 W	Metalohalogenkowe E-27	8,3 kg
220508	Magnolia MH-100W	100 W	Metalohalogenkowe E-27	8,5 kg
220509	Magnolia MH-150W	150 W	Metalohalogenkowe E-27	9,2 kg
220510	Magnolia MH-250W	250 W	Metalohalogenkowe E-40	10,3 kg



Magnolia S-150W



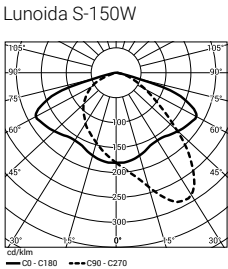
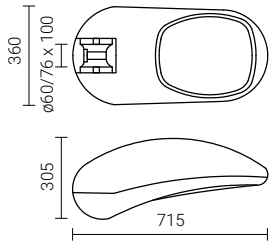
Oprawy wysokopiętne

LUNOIDA



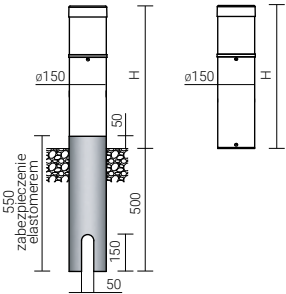
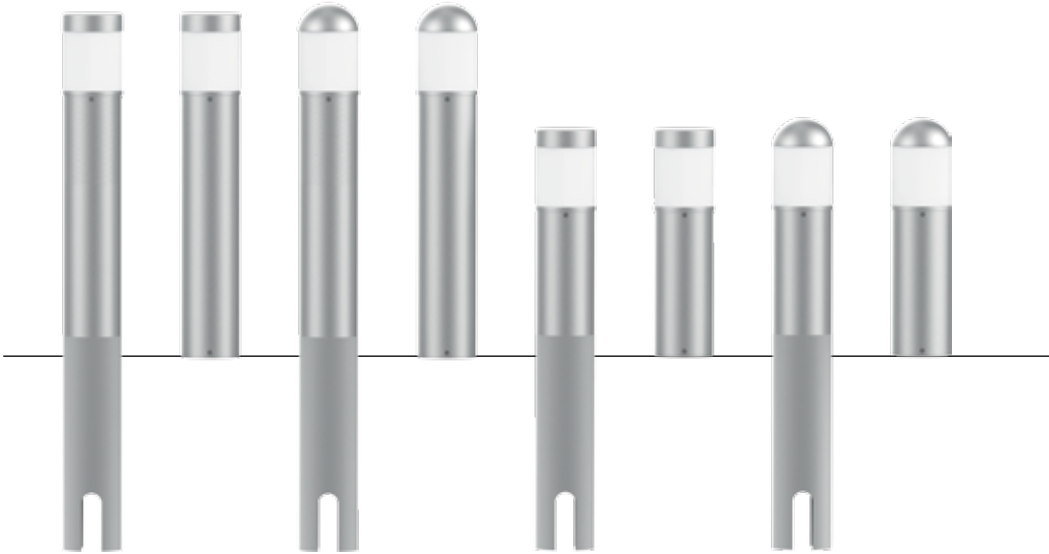
Zastosowanie: drogi miejskie, autostrady i drogi ekspresowe
Montaż: bezpośrednio na słupie z zakończeniem $\varnothing 60 - \varnothing 76 \times 80$ mm lub na wysięgniku
Stopień ochrony: IP 67 dla części optycznej, IP 45 dla komory osprzętu elektrycznego
Klasa ochronności: I, II
Materiał: korpus – odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium,
pokrywa – polimer techniczny odporny na promieniowanie UV,
klosz – płaska szyba hartowana,
odbłyśnik – tłoczony z blachy aluminiowej
Kolor: korpus – RAL 7038, pokrywa – tworzywo barwione w masie na kolor RAL 7035
Regulacja oprawy: w zakresie od 0° do 110°, co 4,5°
Możliwość zmiany pozycji źródła światła – dla opraw ze źródłami do 150 W
Objętość jednostkowa: 0,07 m³
Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz

Kod	Nazwa	Moc oprawy	Źródło światła	Waga oprawy netto
220102	Lunoida S-70W kl.izol. I	70 W	Sodowe E-27	8,9 kg
220103	Lunoida S-100W kl.izol. I	100 W	Sodowe E-40	9,3 kg
220104	Lunoida S-150W kl.izol. I	150 W	Sodowe E-40	9,9 kg
220105	Lunoida S-250W kl.izol. I	250 W	Sodowe E-40	11,2 kg
220108	Lunoida MH-100W kl.izol. I	100 W	Metalohalogenkowe E-27	9,2 kg
220109	Lunoida MH-150W kl.izol. I	150 W	Metalohalogenkowe E-27	9,8 kg
220110	Lunoida MH-250W kl.izol. I	250 W	Metalohalogenkowe E-40	11,2 kg
220202	Lunoida S-70W kl.izol. II	70 W	Sodowe E-27	9,0 kg
220203	Lunoida S-100W kl.izol. II	100 W	Sodowe E-40	9,4 kg
220204	Lunoida S-150W kl.izol. II	150 W	Sodowe E-40	10,0 kg
220205	Lunoida S-250W kl.izol. II	250 W	Sodowe E-40	11,3 kg
220208	Lunoida MH-100W kl.izol. II	100 W	Metalohalogenkowe E-27	9,3 kg
220209	Lunoida MH-150W kl.izol. II	150 W	Metalohalogenkowe E-27	9,9 kg
220210	Lunoida MH-250W kl.izol. II	250 W	Metalohalogenkowe E-40	11,3 kg



SŁUPKI SAMR

Poznań, Polska



Nazwa	Daszek	Kod / Źródło światła						Wysokość [H]	Fundament / kosz
		S-50 W	S-70 W	MH-70 W	MH-70 W Electronic	MH-100 W	Świetlówka 23W		
		E-27	E-27	E-27	E-27	E-27	E-27		
SAMR 600	okrągły	450001/C...	450002/C...	450003/C...	450003E/C...	450004/C...	450006/C...	645	B-0, B-0A / Z-0, Z-0A
	płaski	4500101/C.../P	450002/C.../P	450003/C.../P	450003E/C.../P	450004/C.../P	450006/C.../P	615	
SAMR 600 dz	okrągły	450060/C...	450061/C...	450062/C...	450062E/C...	450063/C...	450066/C...	645	
	płaski	450060/C.../P	450061/C.../P	450062/C.../P	450062E/C.../P	450063/C.../P	450066/C.../P	615	
SAMR 900	okrągły	450008/C...	450009/C...	450010/C...	450010E/C...	450011/C...	450014/C...	945	B-0, B-0A / Z-0, Z-0A
	płaski	450008/C.../P	450009/C.../P	450010/C.../P	450010E/C.../P	450011/C.../P	450014/C.../P	915	
SAMR 900 dz	okrągły	450067/C...	450068/C...	450069/C...	450069E/C...	450070/C...	450073/C...	945	
	płaski	450067/C.../P	450068/C.../P	450069/C.../P	450069E/C.../P	450070/C.../P	450073/C.../P	915	

/C... – wybór koloru anodowania

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, ogrody

Stopień ochrony: IP65

Klasa ochronności: II

Materiał: rura ze stopu aluminium, klosz cylindryczny mrożony PMMA,

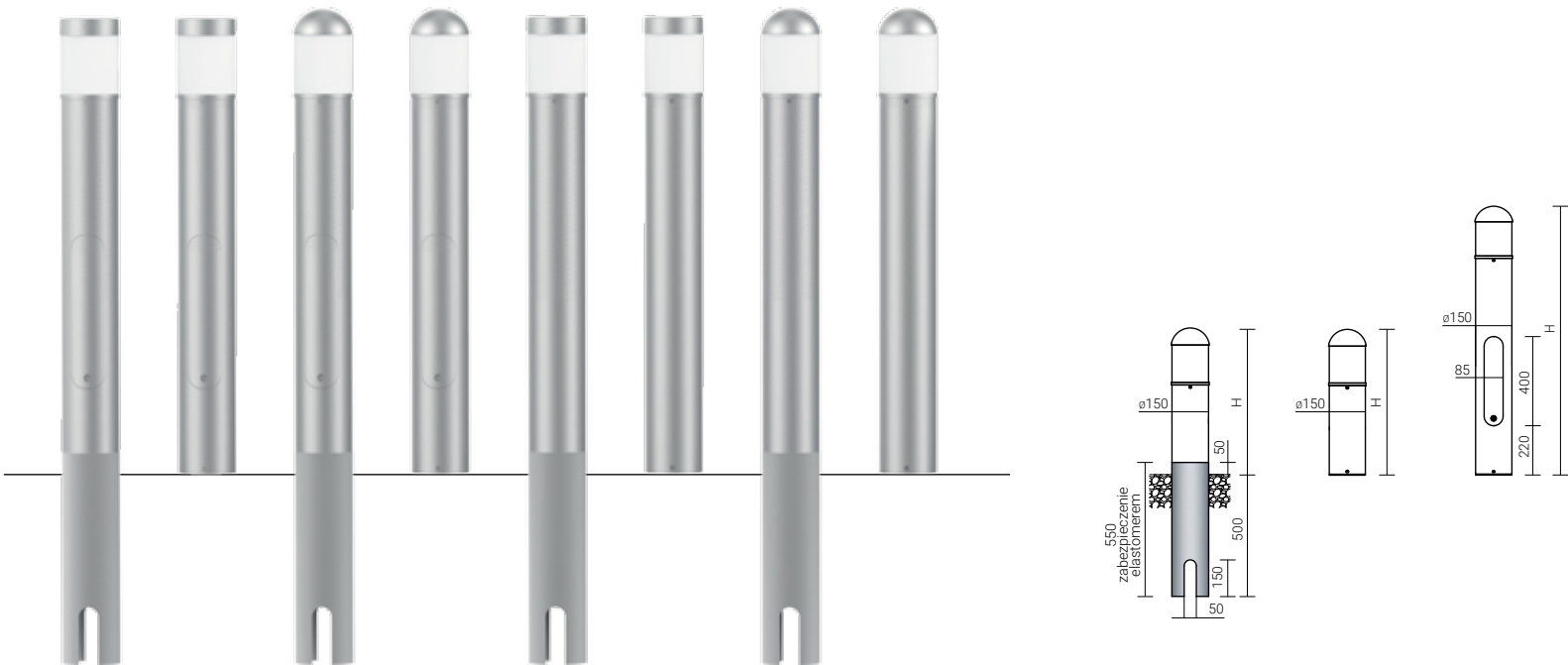
Rodzaj słupków:

- na fundament oraz wkopywane do ziemi (oznaczone w nazwie „dz”)
- z daszkiem okrągłym oraz płaskim (oznaczone w kodzie produktu .../P)

Rodzaje źródła światła:

- S – sodowe: 50W, 70W
- MH – metalohalogenkowe: 70W, 100W
- E/Z – źródła energooszczędne E-27

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz

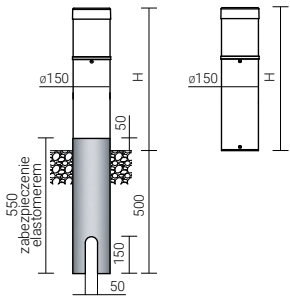
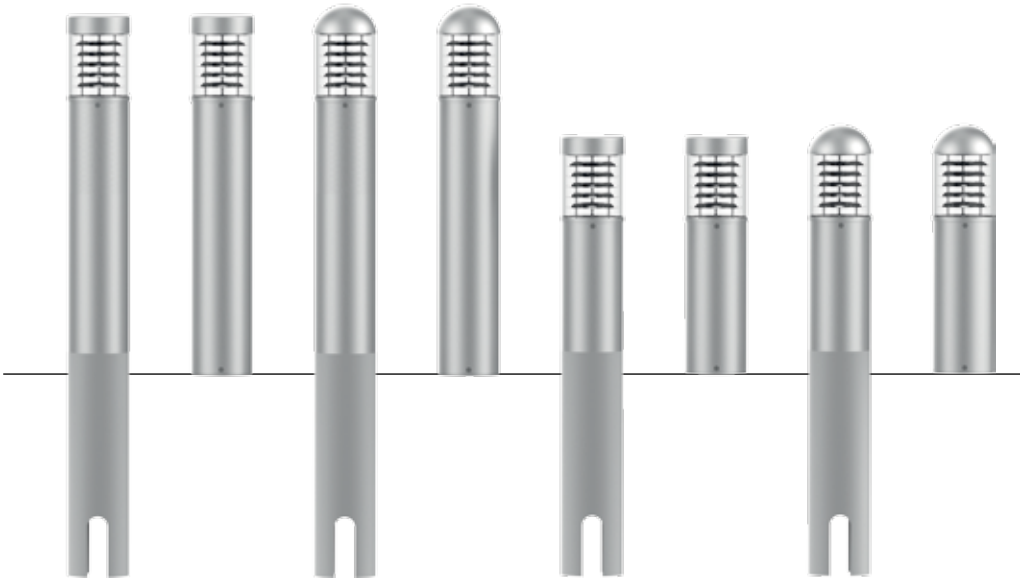


Nazwa	Daszek	Kod / Źródło światła						Wysokość [H]	Fundament / kosz
		S-50 W	S-70 W	MH-70 W	MH-70 W Electronic	MH-100 W	Świetłówka 23W		
		E-27	E-27	E-27	E-27	E-27	E-27		
SAMR 1200	okrągły	450015/C...	450016/C...	450017/C...	450017E/C...	450018/C...	450021/C...	1245	B-0A / Z-0A
	płaski	450015/C.../P	450016/C.../P	450017/C.../P	450017E/C.../P	450018/C.../P	450021/C.../P	1215	
SAMR 1200 dz	okrągły	450074/C...	450075/C...	450076/C...	450076E/C...	450077/C...	450080/C...	1245	
	płaski	450074/C.../P	450075/C.../P	450076/C.../P	450076E/C.../P	450077/C.../P	450080/C.../P	1215	
SAMR 1200 W	okrągły	450022/C...	450023/C...	450024/C...	450024E/C...	450025/C...	450028/C...	1245	B-0A / Z-0A
	płaski	450022/C.../P	450023/C.../P	450024/C.../P	450024E/C.../P	450025/C.../P	450028/C.../P	1215	
SAMR 1200 W dz	okrągły	450081/C...	450082/C...	450083/C...	450083E/C...	450084/C...	450085/C...	1245	
	płaski	450081/C.../P	450082/C.../P	450083/C.../P	450083E/C.../P	450084/C.../P	450085/C.../P	1215	

/C... – wybór koloru anodowania

SŁUPKI SAP

Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie



Nazwa	Daszek	Kod / Źródło światła						Wysokość [H]	Fundament / kosz
		S-50 W	S-70 W	MH-70 W	MH-70 W Electronic	MH-100 W	Świetłówka 23W		
		E-27	E-27	E-27	E-27	E-27	E-27		
SAP 600	okrągły	45030/C...	45031/C...	45032/C...	45032E/C...	45033/C...	45036/C...	645	B-0, B-0A / Z-0, Z-0A
	płaski	45030/C.../P	45031/C.../P	45032/C.../P	45032E/C.../P	45033/C.../P	45036/C.../P	615	
SAP 600 dz	okrągły	45088/C...	45089/C...	45090/C...	45090E/C...	45091/C...	45094/C...	645	
	płaski	45088/C.../P	45089/C.../P	45090/C.../P	45090E/C.../P	45091/C.../P	45094/C.../P	615	
SAP 900	okrągły	45037/C...	45038/C...	45039/C...	45039E/C...	45040/C...	45043/C...	945	B-0, B-0A / Z-0, Z-0A
	płaski	45037/C.../P	45038/C.../P	45039/C.../P	45039E/C.../P	45040/C.../P	45043/C.../P	915	
SAP 900 dz	okrągły	45095/C...	45096/C...	45097/C...	45097E/C...	45098/C...	45101/C...	945	
	płaski	45095/C.../P	45096/C.../P	45097/C.../P	45097E/C.../P	45098/C.../P	45101/C.../P	915	

/C... – wybór koloru anodowania

Zastosowanie: parki, ciągi pieszych, ogrody

Stopień ochrony: IP65

Klasa ochronności: II

Materiał: rura ze stopu aluminium,
klosz cylindryczny przezroczysty PMMA z rastrem

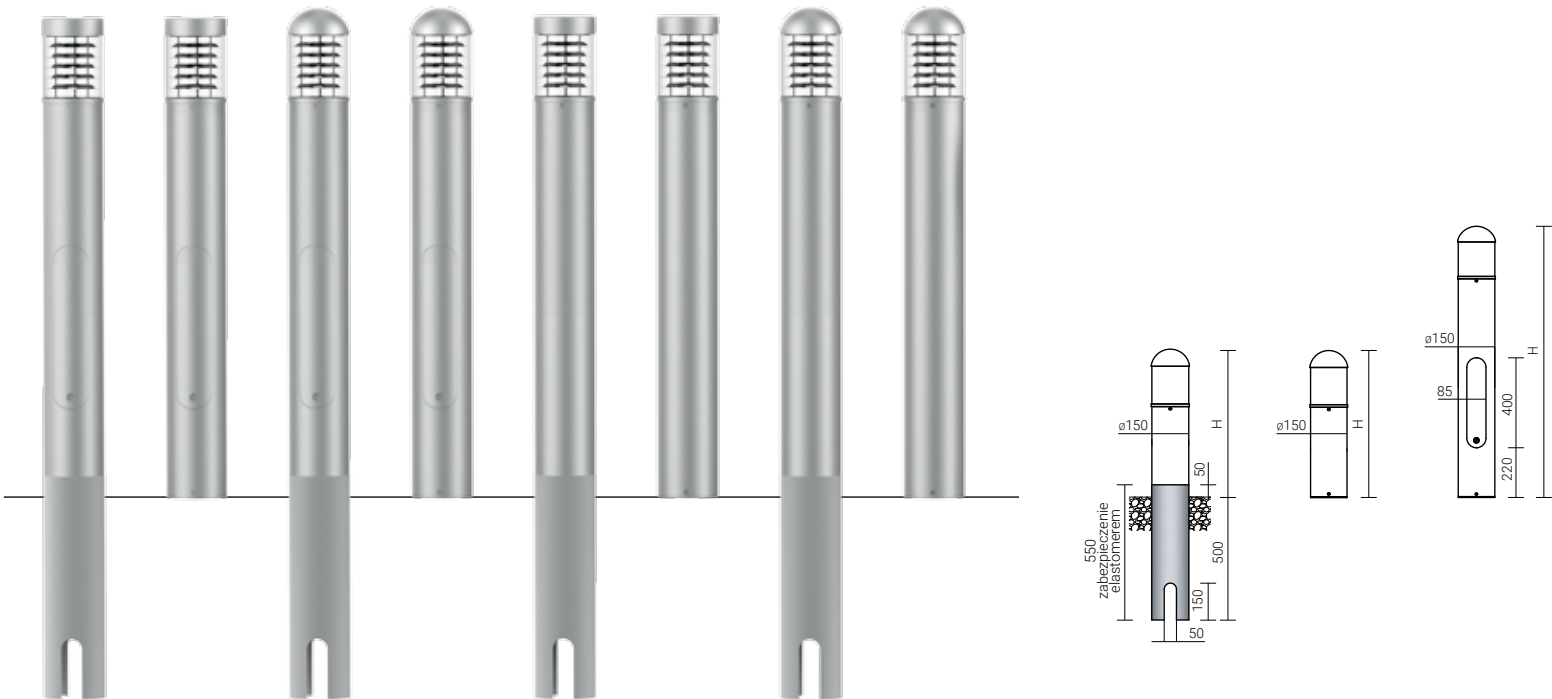
Rodzaj słupków:

- na fundament oraz wkopywane do ziemi (oznaczone w nazwie „dz”)
- z daszkiem okrągłym oraz płaskim (oznaczone w kodzie produktu .../P)

Rodzaje źródła światła:

- S – sodowe: 50 W, 70 W
- MH – metalohalogenkowe: 70 W, 100 W
- E/Z – źródła energooszczędne E-27

Częstotliwość napięcia zasilania: 50 Hz



Nazwa	Daszek	Kod / Źródło światła						Wysokość [H]	Fundament / kosz
		S-50 W	S-70 W	MH-70 W	MH-70 W Electronic	MH-100 W	Świetlówka 23W		
		E-27	E-27	E-27	E-27	E-27	E-27		
SAP 1200	okrągły	45044/C...	45045/C...	45046/C...	45046E/C...	45047/C...	45050/C...	1245	B-0A / Z-0A
	płaski	45044/C.../P	45045/C.../P	45046/C.../P	45046E/C.../P	45047/C.../P	45050/C.../P	1215	
SAP 1200 dz	okrągły	45102/C...	45103/C...	45104/C...	45104E/C...	45105/C...	45108/C...	1245	
	płaski	45102/C.../P	45103/C.../P	45104/C.../P	45104E/C.../P	45105/C.../P	45108/C.../P	1215	
SAP 1200 W	okrągły	45051/C...	45052/C...	45053/C...	45053E/C...	45054/C...	45056/C...	1245	B-0A / Z-0A
	płaski	45051/C.../P	45052/C.../P	45053/C.../P	45053E/C.../P	45054/C.../P	45056/C.../P	1215	
SAP 1200 W dz	okrągły	45109/C...	45110/C...	45111/C...	45111E/C...	45112/C...	45115/C...	1245	
	płaski	45109/C.../P	45110/C.../P	45111/C.../P	45111E/C.../P	45112/C.../P	45115/C.../P	1215	

/C... – wybór koloru anodowania

Akcesoria

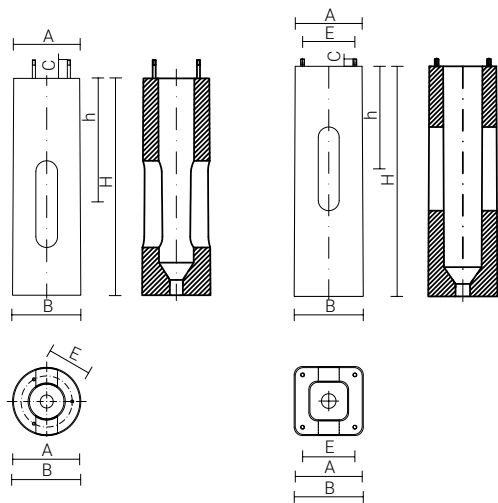
Fundamenty betonowe

Przeznaczenie:

- fundamenty betonowe służą do posadowienia na nich słupów oświetleniowych po uprzednim wkopaniu w ziemię,

Dane techniczne:

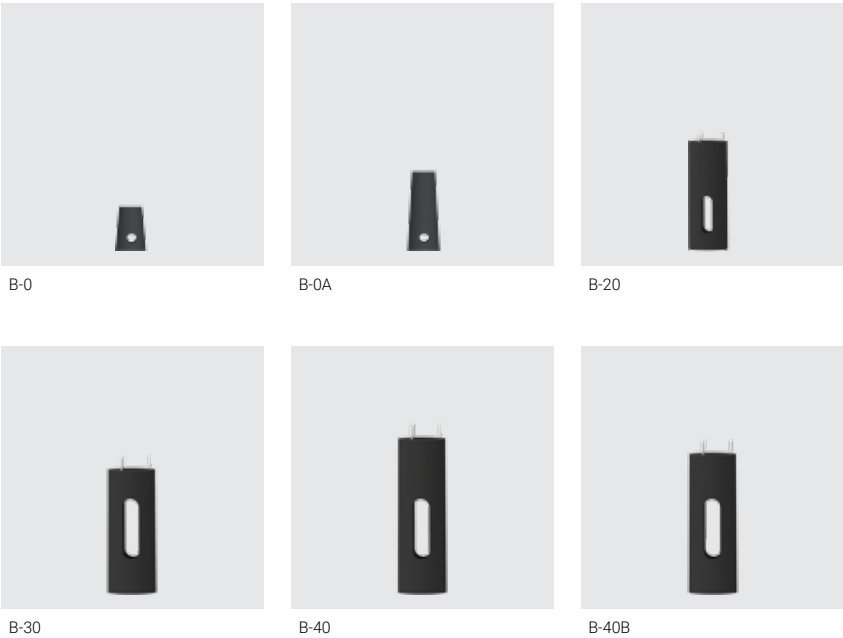
- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna),
- przekrój kwadratowy (słupy i maszty aluminiowe oraz słup SP-5W i SP-31W) lub okrągły (słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego).



Zalety:

- jednoelementowa konstrukcja ułatwia posadowienie produktów w gruncie,
- łatwy i szybki montaż słupa bez konieczności sezonowania,
- wysoka jakość dzięki wykorzystaniu półautomatycznej linii produkcyjnej sterowanej komputerowo z zastosowaniem metody wibroprasowania.

Wszystkie fundamenty betonowe spełniają normę EN 14991:2007 oraz posiadają Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji 1488-CPD-0208/Z.



Typ fundamentu betonowego	B-0	B-0A	B-20	B-30	B-40	B-40B
Kod	311100	311100A	311120	311130	311140	311140B
Kształt	okrągły					
Rozmiar A x B x H [mm]	Ø150 x Ø190 x 275	Ø150 x Ø190 x 490	Ø250 x Ø255 x 700	Ø305 x Ø315 x 800	Ø305 x Ø315 x 1000	Ø305 x Ø315 x 1000
Rozstaw śrub E [mm]	120	120	190	205	205	205
Wysokość zakończenia śrubowego C [mm]	-	-	50	85	85	85
Waga [kg]	12	12	61	95	120	110
Elementy łączne	M8 x 20 A2 DIN 6921	M8 x 20 A2 DIN 6921	311002	311003	311003	311003
Przeznaczenie	SAP i SAMR 600-900, KARIN 450-900 LED	SAP i SAMR 1200 KARIN 1200 LED	S-13, S-23, SP-2	S-21, S-21W, S-22, S-30, S-30W, S-31, S-31W, S-32	S-52W, S-54W, SP-4, SP-4W, SM-1W, SM-2W, SM-3W	S-40, S-40W, SP-3, SP-3W



B-50



B-51



B-51A



B-60

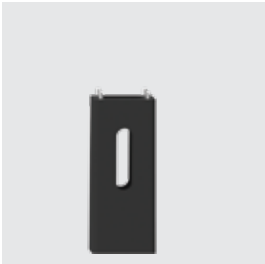


B-60T

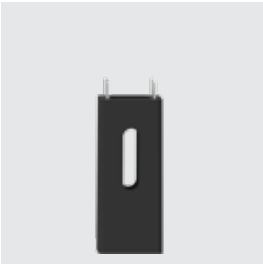
Typ fundamentu betonowego	B-50	B-51	B-51A	B-60	B-60T
Kod	311150	311151	311151A	311160	311160T
Kształt	kwadratowy				
Rozmiar A x B x H [mm]	240 x 255 x 900	260 x 275 x 1000	260 x 275 x 1200	320 x 330 x 1000	320 x 330 x 1000
Rozstaw śrub e [mm]	180	200	200	250	250
Wysokość zakończenia śrubowego C [mm]	30	35	35	35	90
Waga [kg]	92	124	148	170	169
Elementy złączne	4006	4008	4008	4008	4008
Przeznaczenie	SAL Ø114/B60, SAL Ø120	SAL Ø114/D60, SAL Ø114/D75, SAL Ø120E	SAL Ø114/D60, SAL Ø114/D75, SAL Ø120E, SAL Ø146G, SAL DECO-1, SAL DECO-2	SAL Ø146	SP-31W



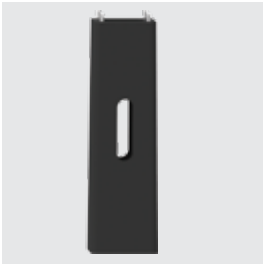
B-70



B-71



B-71T



B-80

Typ fundamentu betonowego	B-70	B-71	B-71T	B-80
Kod	311170	311171	311171T	311180
Kształt	kwadratowy			
Rozmiar A x B x H [mm]	400 x 410 x 1200	400 x 410 x 1000	400 x 410 x 1000	400 x 430 x 1500
Rozstaw śrub e [mm]	300	300	300	300
Wysokość zakończenia śrubowego C [mm]	45	45	110	50
Waga [kg]	296	255	241	380
Elementy złączne	4012	4012	4008	4012
Przeznaczenie	SAL Ø176, SAL Ø178K, SAL Ø180M	SAL Ø146H, SAL Ø176, SAL Ø178K, SAL Ø180M	SP-5W	MAL Ø225



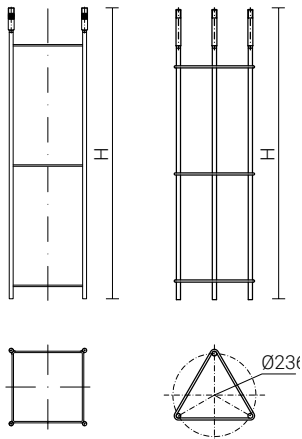
Kosze zbrojeniowe

Przeznaczenie:

- kosze zbrojeniowe służą do posadowienia na nich słupów oświetleniowych po uprzednim umieszczeniu w wykopie i zalaniu betonem

Dane techniczne:

- wykonanie ze stali B500,
- zabezpieczenie przed korozją warstwą farby tlenkowej,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w koszach zbrojeniowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- przekrój kwadratowy (słupy i maszty aluminiowe oraz słup SP-5W i SP-31W) lub trójkątny (słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego).



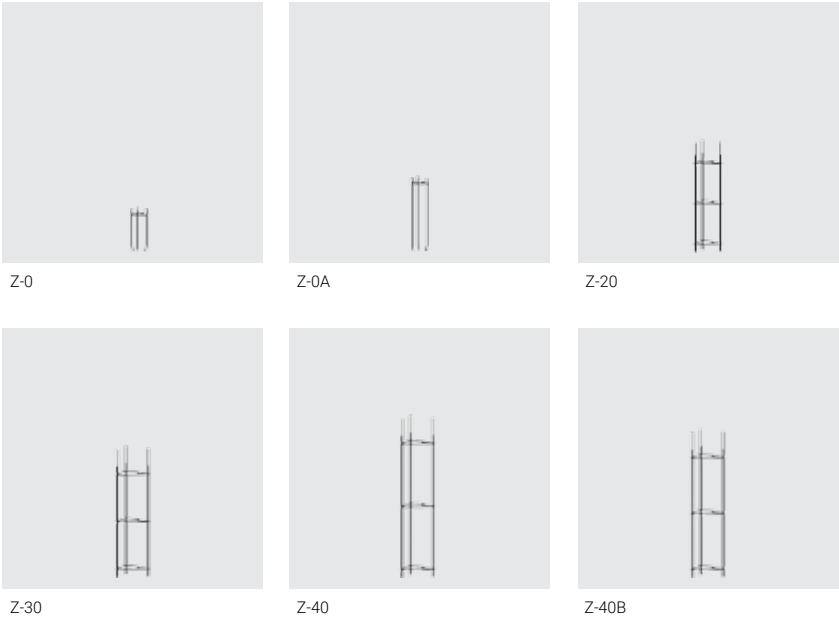
Zalety:

- mała waga ułatwiająca transport,
- do zastosowania pod fundamenty wykonane indywidualnie przez Klienta w miejscu instalacji słupa.

Elementy dodatkowe

- podkładka nierdzewna, nakrętka ocynkowana ogniowo lub podkładka nierdzewna – stanowią komplety elementów łącznych dla słupów typu SAL, MAL.
- podkładka ocynkowana ogniowo, nakrętka ocynkowana ogniowo, nakładka gumowa dla słupów typu S, SP, SM.

Producent zaleca stosowanie oryginalnych fundamentów betonowych i koszy zbrojeniowych oraz oryginalnych elementów łącznych gwarantujących stabilność i bezpieczeństwo całej konstrukcji.



Typ kosza zbrojeniowego	Z-0	Z-0A	Z-20	Z-30	Z-40	Z-40B
Kod	311200	311200A	311202	311203	311204	311204B
Kształt	trójkątny					
Wysokość H [mm]	270	470	700	825	1025	935
Waga [kg]	12	12	2,21	2,78	3,32	3,07
Elementy łączne	M8 x 20 A2 DIN 6921	M8 x 20 A2 DIN 6921	311002	311003	311003	311003
Przeznaczenie	SAP i SAMR 600-900, KARIN 450-900 LED	SAP i SAMR 1200 KARIN 1200 LED	S-13, S-23, SP-2	S-21, S-21W, S-22, S-30, S-30W, S-31, S-31W, S-32	S-52W, S-54W, SP-4, SP-4W, SM-1W, SM-2W, SM-3W	S-40, S-40W, SP-3, SP-3W



Z-50



Z-51



Z-51A



Z-60



Z-60T

Typ kosza zbrojeniowego	Z-50	Z-51	Z-51A	Z-60	Z-60T
Kod	311205	311251	311251A	311206	311260T
Kształt	kwadratowy				
Wysokość H [mm]	870	975	1180	985	1060
Waga [kg]	5,24	5,54	6,53	5,7	6,31
Elementy złączne	4006	4008	4008	4008	4008
Przeznaczenie	SAL Ø114/B60 SAL Ø120	SAL Ø114/D60, SAL Ø114/ D75, SAL Ø120E	SAL Ø114/D60, SAL Ø114/D75, SAL Ø120E, SAL Ø146G, SAL DECO-1, SAL DECO-2	SAL Ø146	SP-31W



Z-70



Z-71



Z-71T



Z-80

Typ kosza zbrojeniowego	Z-70	Z-71	Z-71T	Z-80
Kod	311207	311271	311271T	311208
Kształt	kwadratowy			
Wysokość H [mm]	1190	965	1055	1500
Waga [kg]	9,2	7,76	6,41	11,42
Elementy złączne	4012	4012	4008	4012
Przeznaczenie	SAL Ø176, SAL Ø178K, SAL Ø180M	SAL Ø146H, SAL Ø176, SAL Ø178K, SAL Ø180M	SP-5W	MAL Ø225



Złącza słupowe

Złącze słupowe jest integralną częścią prawie każdej konstrukcji oświetleniowej. Stosowane jest do podłączenia kabli zasilających oraz zabezpieczenia elektrycznego opraw montowanych na słupach ulicznych i parkowych. Idealnie nadaje się do zastosowania we wszystkich słupach, których średnica wewnętrzna jest większa niż 95 mm. Priorytetem w projektowaniu złącz słupowych jest bezpieczeństwo użytkownika, dlatego też złącza wykonane są z materiałów o wysokiej jakości, doskonałych parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej.

- **stopień ochrony:** IP54
- **klasa ochronności:** II
- **napięcie znamionowe:** 500V
- **prąd znamionowy:** 80A
- **wkładka topikowa:** D01/E14, 2-16A, 400V, AC
- **wymiary obudowy:** 1. TB, NTB: 273 mm x 90 mm x 76 mm
(dla TB-11, TB-12: 273 mm x 90 mm x 64 mm)
- **materiał:**
 - zintegrowana listwa zaciskowa – politereftalan butylenu (PBT) – tworzywo o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej
 - pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów – poliwęglan przezroczysty
 - podstawa złącza – poliwęglan wzmocniony włóknem szklanym, otwory wyjść kablowych zabezpieczone uszczelkami
- **montaż:** mocowane do szyny aluminiowej we wnęce na tylnej ścianie konstrukcji słupa dwoma śrubami M6

Zalety:

- małe gabaryty
- sprawny i szybki montaż dzięki zastosowanym rozwiązaniom konstrukcyjnym
- możliwość podłączenia od dwóch do trzech kabli
- łatwy montaż przewodów dzięki konstrukcji zacisków prądowych listwy otwartych od góry.



złącze słupowe we wnęce słupa aluminiowego

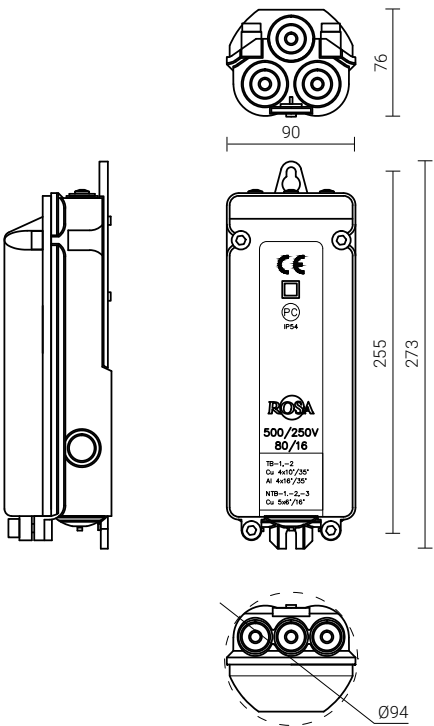


złącze słupowe we wnęce słupa o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego

Złącza słupowe NTB

Złącza słupowe NTB-1, NTB-2, NTB-3

- złącza pięciorowe do kabli zasilających o przekroju: od 5 x 6 mm² do 5 x 16 mm²
- maksymalnie 3 kable
- możliwość podziału obciążeń na poszczególne fazy
- możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych



Kod	Nazwa	Gniazda bezpiecznikowe	Waga
324110	NTB-1	Jedno gniazdo bezpiecznikowe zamontowane na fazie L1, istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L2 lub L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów	0,71 kg
324120	NTB-2	Dwa gniazda bezpiecznikowe zamontowane na fazie L1 i L2, istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów	0,73 kg
324130	NTB-3	Trzy gniazda bezpiecznikowe zabudowane na trzech fazach L1, L2 oraz L3	0,76 kg

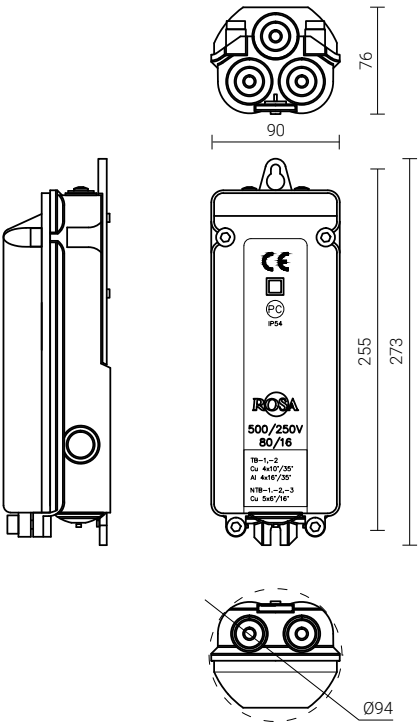
Stosowane wkładki topikowe

Kod	Nazwa	Waga
322006	D01/E14 6A	0,01 kg
322010	D01/E14 10A	0,01 kg
322016	D01/E14 16A	0,01 kg

Złącza słupowe TB-1 / TB-2

Złącza słupowe TB 1 / TB 2

- złącza czterotorowe do kabli zasilających o przekroju:
od 4 x 10 mm² do 4 x 35 mm²
- maksymalnie 3 kable
- możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych



Kod	Nazwa	Gniazda bezpiecznikowe	Waga
324010	TB-1	Jedno gniazdo bezpiecznikowe zamontowane na fazie L1, istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów	0,71 kg
324020	TB-2	Dwa gniazda bezpiecznikowe zamontowane na dwóch fazach L1 i L3	0,74 kg

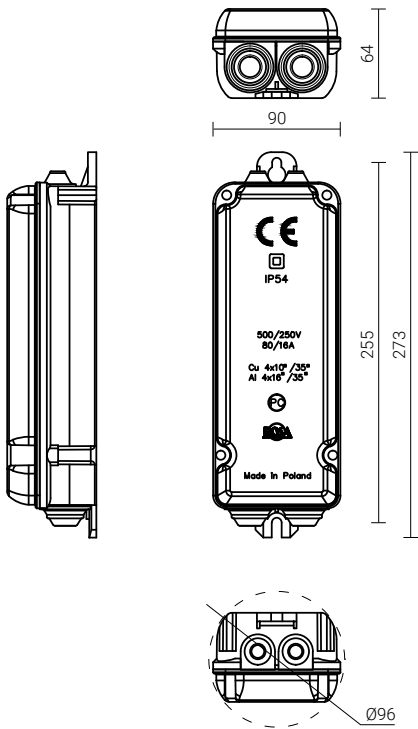
Stosowane wkładki topikowe

Kod	Nazwa	Waga
322006	D01/E14 6A	0,01 kg
322010	D01/E14 10A	0,01 kg
322016	D01/E14 16A	0,01 kg

Złącza słupowe TB-11 / TB-12

Złącza słupowe TB-11 i TB-12

- złącza czterotorowe do kabli zasilających o przekroju: od 4 x 10 mm² do 4 x 35 mm²
- maksymalnie 2 kable
- uproszczony montaż kabli zasilających zapewniający łatwiejszą i bardziej ergonomiczną eksploatację
- mniejszy rozmiar dający większe możliwości zastosowania
- możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych



Kod	Nazwa	Gniazda bezpiecznikowe	Waga
324011	TB-11	Jedno gniazdo bezpiecznikowe zamontowane na fazie L1, istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L2 lub L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów	0,71 kg
324012	TB-12	Dwa gniazda bezpiecznikowe zamontowane na dwóch fazach L1 i L2	0,74 kg

Stosowane wkładki topikowe

Kod	Nazwa	Waga
322006	D01/E14 6A	0,01 kg
322010	D01/E14 10A	0,01 kg
322016	D01/E14 16A	0,01 kg

Rastry

Zastosowanie: do montażu w oprawach parkowych

Materiał: stal nierdzewna

Montaż: bez użycia narzędzi, poprzez wkręcenie do osłony oprawy, w przypadku oprawy OS-1 montowany bezpośrednio do płyty montażowej oprawy

Funkcje: ukierunkowanie rozsyłu światła, ograniczenie oślnienia, dekoracja



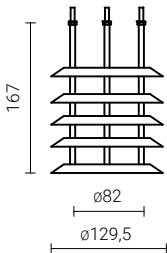
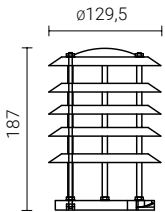
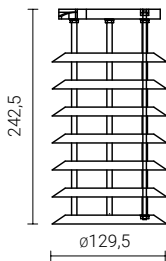
Raster duży ze stali nierdzewnej



Raster mały ze stali nierdzewnej



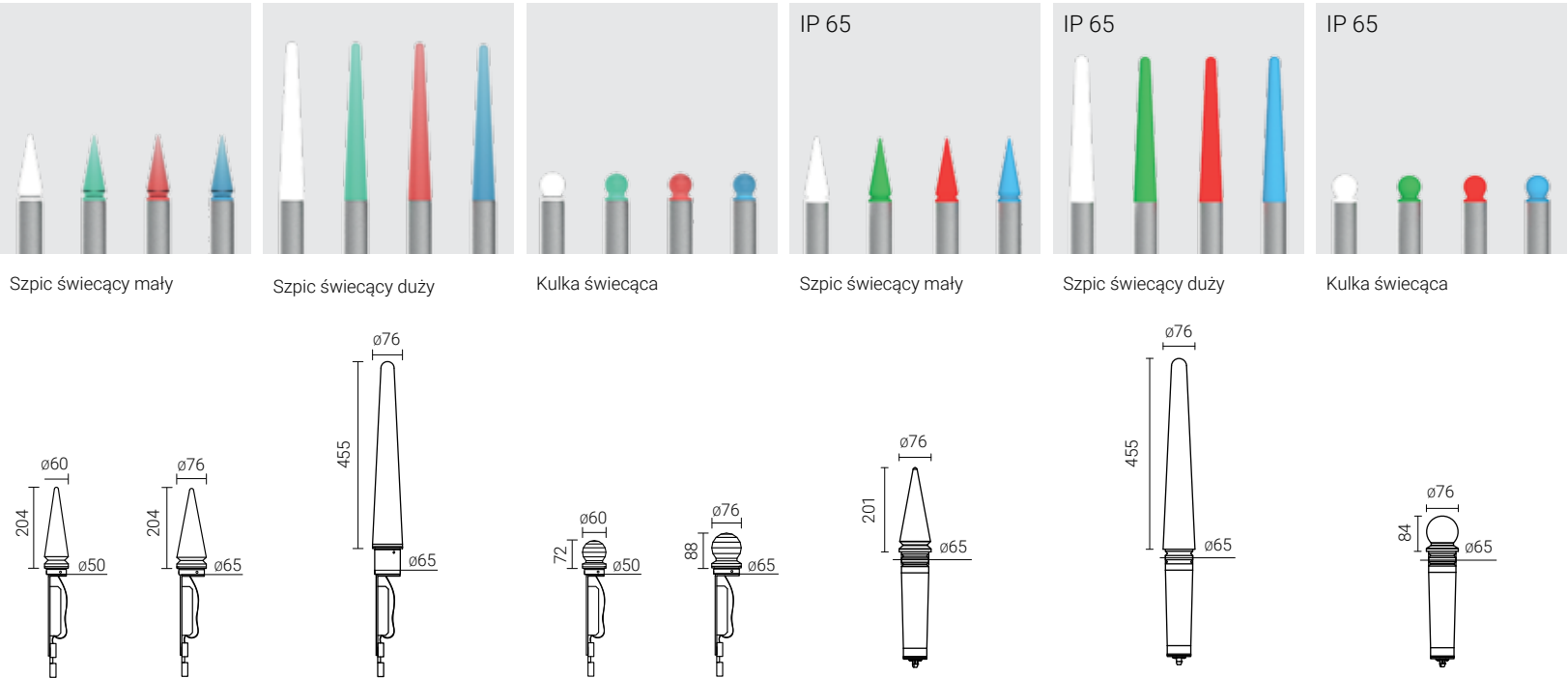
Raster mały ze stali nierdzewnej do oprawy OS-1



Kod	Nazwa	Typ oprawy	Typ oprawki	Objętość	Waga
911116	Raster duży ze stali nierdzewnej w górę	OP, OPA-1	E-40	0,004 m³	0,40 kg
911117	Raster duży ze stali nierdzewnej w dół	OP, OW	E-40	0,004 m³	0,40 kg
911126	Raster mały ze stali nierdzewnej w górę	OP, OPA-1	E-27	0,004 m³	0,30 kg
911127	Raster mały ze stali nierdzewnej w dół	OP, OW	E-27	0,004 m³	0,30 kg
911307	Raster ze stali nierdzewnej do OS-1	OS-1	E-27	0,004 m³	0,25 kg

Elementy dekoracyjne

Zastosowanie: słupy aluminiowe z zakończeniem Ø60 mm i Ø76 mm
Stopień ochrony: IP 65 lub IP 44 (po zamontowaniu na słupie)
Klasa ochronności: II
Materiał: PMMA (IP 44), HDPE (IP 65)
Kolor: niebieski, zielony, czerwony, biały
Moc LED: 1 W – mały szpic świecący i kulka świecąca, 6 W – duży szpic świecący
Montaż: za pomocą 3 wkrętów M5, po wykonaniu otworów montażowych w słupie
Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60 Hz



Nazwa	Kolor	Kod		
		IP 44		IP 65
		śr. montażowa Ø76 mm	śr. montażowa Ø60 mm	śr. montażowa Ø76 mm
Duży szpic świecący	Niebieski	4038	–	40380
	Zielony	4039	–	40390
	Czerwony	4040	–	40400
	Biały	4041	–	40410
Mały szpic świecący	Niebieski	4050	4034	40500
	Zielony	4051	4035	40510
	Czerwony	4052	4036	40520
	Biały	4053	4037	40530
Kulka świecąca	Niebieski	4046	4030	40460
	Zielony	4047	4031	40470
	Czerwony	4048	4032	40480
	Biały	4049	4033	40490

Symbole

	Oznaczenie CE
	II klasa ochronności
	Stopień ochrony IP65
	Stopień ochrony IP66
	Napięcie zasilania 220-240 V AC
	Możliwość podłączenia do zewnętrznego systemu sterowania DALI
	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 10 kV
	Zakres temperatur pracy od -40° do +55°
	Zakres temperatur pracy od -40° do +40°
	Materiał aluminium
	Oznaczenie CE, Norma EN 40
	100NE2 – poziomy pochłaniania energii wg normy EN 12767
	Możliwość anodowania w 10 kolorach

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego
„ROSA” Stanisław Rosa
ul. Strefowa 1, 43-109 Tychy
www.rosa.pl
www.rosa.eu

Sekretariat
tel./fax +48 32 738 89 01
sekretariat@rosa.pl

Dyrektor Handlowy
tel./fax +48 32 738 89 10
dyrekcja@rosa.pl

Dział Sprzedaży
tel. +48 32 738 89 11 do 17
tel. +48 32 738 89 44 do 46
fax +48 32 329 13 29
sprzedaz@rosa.pl

Dział Marketingu
tel. +48 32 738 89 69
tel./fax +48 32 738 89 63
marketing@rosa.pl

Anodownia
Zakład Usługowy „ROSA” Sp. z o.o.
ul. Towarowa 13
43-100 Tychy
tel. +48 32 738 89 61
tel. +48 32 738 89 75
fax +48 32 780 10 20
anodownia@rosa.pl

